

DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LAS PESQUERIAS DE LA CIENAGA DE ZAPATOSA

Por:

ALVARO A. GRANADOS VICENT ✓

LUIS M. MANJARRES MARTINEZ ✓

LOMBARDO M. MARIN PEREA ✓

ALFONSO MOLINA GOMEZ. ✓

TESIS DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TITULO
DE INGENIERO PESQUERO .

Presidente de Tesis:

BLANCA GONZALEZ PORTO E. A.

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA.

Santa Marta, 1983.

^R
~~Tes.~~
~~458 I.P.~~
~~D536~~
IP 000009

25775

" Los jurados examinadores del Trabajo de Tesis, no serán responsables de los conceptos e ideas emitidos por los aspirantes al título".

Dedico:

A mis padres

A mis hermanos

A mi suegra

A mi esposa e hijo

A mis sobrinos

A mis primos, especialmente a BETTY LOPEZ

A mis cuñados

A mis compañeros y amigos, en especial a

ANDRES BRITO A.

Alvaro Alfonso.

Dedico:

A la memoria de mi padre (q.e.p.d.)

A mi madre

A mis hermanos.

Luis María.

Dedico:

A mi madre: Por su abnegación, porque siempre fue como una luz espiritual que me iluminó en los momentos difíciles. Por su inquietud permanente, por verme en los caminos del saber; supo tener fe y esperanza en mí.

A mi padre: Con su valioso y decidido apoyo, hizo posible la culminación de esta meta anhelada.

A mis Hnos: Quiénes dieron valor a mis principios y convicciones, especialmente a ALGEMIRA y LILA EDITH.

A mi novia: Por su indefectible amor.

A mis familiares, compañeros y amigos.

Lombardo Manuel.

Dedico:

A mis padres ✓

A mis hermanos ✓

A CARMEN SOFIA ✓

A JULIO GONZALEZ ✓

A JULIO RIVERA ✓

A la familia García Aroca ✓

A mis compañeros y amigos.

Alfonso.

A G R A D E C I M I E N T O S .

Los Autores expresan sus más sinceros agradecimientos a las siguientes entidades y personas que de una u otra manera colaboraron en el presente estudio:

A la Universidad Tecnológica del Magdalena

Al Departamento de Investigaciones Económicas (DIE) de la Universidad Tecnológica del Magdalena.

Al Presidente de Tesis: Dra. BLANCA GONZALEZ PORTO E.A.

Al Dr. VICTOR MADURO B. B.M. M.Sc.

Al Dr. DANIEL MENESES - Alcalde de El Banco

al Dr. ARMANDO LACERA R. Q. M. Sc.

Al Dr. GUSTAVO COTES B. - Decano de la Facultad de Ingeniería Pesquera

Al Dr. LUIS NIETO. I. P.

Al Dr. ALVARO ESPELETA. I. P.

Al Dr. ANTONIO NAVARRO H. E. A.

Al Dr. JORGE GALLO. B.M. M. Sc.

Al Dr. JORGE GADVAN. I. A.

A la Dra. GLORIA RINCON. Ec.

A CARLOS COTES - Bibliotecólogo de la Universidad Tecnológica del Magdalena.

A RAFAEL CASTELLANOS - Inspector de la Seccional del INDERENA en El Banco

A JOSE SARQUIZ - Secretario de la Seccional del INDERENA en El Banco(Mag.)

A ANGEL VALLEJO. Inspector de la Seccional del INDERENA en Saloa (Cesar).

A MANUEL MARIN.

A los pescadores e intermediarios de la Ciénaga de Zapatosa

A DELFINA RUIZ de DE LA HOZ - Secretaria.

Los Autores.

CONTENIDO.

Página.

1	INTRODUCCION	1
2	OBJETIVOS	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3	REVISION DE LITERATURA	5
3.1	DESCRIPCION GENERAL DEL MEDIO ACUATICO	5
3.1.1	Localización de la Ciénaga de Zapatosa	5
3.1.2	Régimen hidrológico	5
3.2	FACTORES FISICO-QUIMICOS	7
3.2.1	Temperatura	7
3.2.2	Propiedades ópticas	7
3.2.3	Gases disueltos	8
3.2.4	Nutrientes	8
3.2.5	Afluentes contaminados	9
3.3	FASES DE LAS PESQUERIAS: PRODUCCION PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION.	9
3.4	LOCALIZACION DE LAS COMUNIDADES	11
3.4.1	El Banco	11
3.4.2	Belén	11
3.4.3	Chimichagua	12
3.4.4	Candelaria	12
3.4.5	Saloa	12
3.4.6	Sempegua	12
3.4.7	La Mata	13

		Página.
4	METODOLOGIA	14
4.1	ENCUESTA ESTRUCTURAL (EE)	14
4.2	DISEÑO DE MUESTREO DE LA ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC).	15
\ 4.2.1	Finalidad de la Encuesta	15
4.2.2	Método de Muestreo	15
4.2.3	Muestreo en espacio	15
4.2.4	Unidades de muestreo	15
4.2.5	Muestreo en tiempo	17
\ 4.3	ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC), COMERCIALIZACION DE PESCADO (ECP) Y COSTE Y BENEFICIO (ECB).	17
4.4	CARACTERIZACION DEL GRADO DE DESARROLLO RURAL	18
\ 4.5	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC).	18
5	FASE PRIMARIA DE LAS PESQUERIAS: PRODUCCION	20
5.1	CLASIFICACION TAXONOMICA DE LAS ESPECIES CO- MERCIALES DE LA CIENAGA DE ZAPATOSA	20
5.2	INVENTARIO DE ARTES	25
5.3	METODOS DE PESCA	27
5.4	REGLAMENTACION EXISTENTE SOBRE ARTES Y METODOS	29
5.5	COMPOSICION DE LAS CAPTURAS POR ARTE	31
5.6	CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (C.P.U.E.)	35
5.7	ESFUERZO NETO POR FAENA Y POR ARTE	44
5.8	ESTIMACION DE LA PRODUCCION DIARIA DURANTE EL PERIODO DE LA INVESTIGACION	45
5.9	ESTIMACION DE LA PRODUCCION TOTAL	47
5.10	DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR ESPECIES	47
6	FASE SECUNDARIA DE LAS PESQUERIAS : PROCESAMIENTO	58

	Página.
6.1 SISTEMA DE CONSERVACION A BORDO	58
6.2 SISTEMAS DE CONSERVACION EN CENTROS DE ACOPIO	59
6.3 SISTEMA DE CONSERVACION PARA EL TRANSPORTE A LOS CENTROS DE CONSUMO.	60
6.4 SISTEMA DE CONSERVACION EN LOS CENTROS DE CON- SUMO.	62
6.5 ELABORACION Y ALMACENAMIENTO DEL PESCADO SECO- SALADO.	63
7 FASE TERCIARIA DE LAS PESQUERIAS: COMERCIALIZA- CION.	67
7.1 PESCADO ENHIELADO	67
7.1.1 Transporte	67
7.1.1.1 Transporte interno	67
7.1.1.2 Transporte a los centros de consumo	68
7.1.2 Sistemas de distribución	68
7.1.2.1 Productores	69
7.1.2.2 Agentes intermediarios	69
7.1.2.3 Comerciantes mayoristas	70
7.1.2.4 Mayoristas de los centros de consumo	74
7.1.3 Canales de comercialización	75
7.1.4 Costos de comercialización	75
7.1.4.1 Costos de Recolección	77
7.1.4.2 Costos de Manipuleo y Almacenamiento	78
7.1.4.3 Costos de Transporte	79
7.1.4.4 Costos de Venta	79
7.1.5 Precios y márgenes de comercialización	80
7.1.6 Cuantificación económica del pescado movilizado	85
* 7.2 PESCADO SECO-SALADO	86
7.2.1 Transporte	86
7.2.2 Sistemas de distribución	86
7.2.2.1 Productores	86

	Página.
7.2.2.2 Comerciantes mayoristas	87
7.2.3 Canales de comercialización	89
7.2.4 Costos de comercialización	90
7.2.4.1 Costos de Elaboración	90
7.2.4.2 Costos de Recolección	92
7.2.4.3 Costos de Almacenamiento	92
7.2.4.4 Costos de Transporte	93
7.2.4.5 Costos de Venta	94
7.2.5 Cuantificación económica del pescado seco-salado movilizado.	96
8 DEMANDA Y CONSUMO	100
8.1 DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL CONSUMO TOTAL	100
8.2 DISTRIBUCION DEL CONSUMO POR ESPECIES	101
8.3 METODOS DE VENTA Y SU INCIDENCIA EN EL CONSUMO	104
8.4 COMPETENCIA CON OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS	105
8.5 SITUACION DEL SECTOR PESQUERO NACIONAL CON RESPECTO AL PACTO ANDINO.	106
* 9 ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS	111
9.1 FUERZA LABORAL ACTIVA DE LA FASE PRIMARIA	111
9.2 ORGANIZACION SOCIAL PARA LA PRODUCCION	111
9.2.1 Tipos de asociaciones	111
9.2.2 Participación	114
9.2.3 Medición de autoconsumo	115
9.3 INGRESOS ECONOMICOS DE LA UEP.	115
9.4 RECURSOS FINANCIEROS	118
9.5 INDICACIONES DE DESARROLLO RURAL	119
9.5.1 Infraestructura de comunicación	119
9.5.2 Energía	121
9.5.3 Educación	122

	Página.
9.5.4	Vivienda 124
9.5.5	Salud 126
9.5.6	Patologías sociales 130
10	ESTRUCTURA INSTITUCIONAL 131
10.1	ADMINISTRACION DEL RECURSO 131
10.2	LEGISLACION 133
* 11	PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION 136
11.1	PROBLEMAS 136
11.1.1	Carencia de recursos financieros 136
11.1.2	En Investigación e Información 137
11.1.3	En Comercialización 138
11.1.4	En Infraestructura 138
11.2	ALTERNATIVAS DE SOLUCION 139
11.2.1	En Recursos Financieros 139
11.2.2	En Investigación e Información 140
11.2.3	En Comercialización 142
11.2.4	En Infraestructura 145
* 11.2.5	En Capacitación 146
12	POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO 148
12.1	ESTABLECIMIENTO DE LOS MEDIOS PARA ALCANZAR LAS METAS 149
12.1.1	Reorganización de la Administración Pesquera 149
12.1.2	Reorganización de la Comercialización 150
12.1.2.1	Establecimiento de Grupos Comunitarios 150
12.1.2.2	Infraestructura de Mercadeo 151
12.1.2.3	Distribución y Venta 151
12.1.2.4	Movilización del producto 151
12.1.2.5	Reaorganización de la importación de produc- tos pesqueros. 152
12.1.3	Estrategia específica para el desarrollo pesquero en la Ciénaga de Zapatosa. 152

Página.

*

13

RESUMEN

155

14

BIBLIOGRAFIA

158

INDICE DE TABLAS.

Página.

1. Muestra seleccionada de UMPs/EEC	16
2. Tamaño de la muestra de UEP en cada UMP/EEC ($CV(y)=0.05$)	17
✓3. Distribución de artes utilizadas por área en la Ciénaga de Zapatosa (Octubre de 1982).	26
✓4. Distribución porcentual de captura de especies por arte	34
5. Distribución de artes en las UEP activas en la Ciénaga de Zapatosa (Noviembre-Diciembre de 1982).	46
6. Captura por unidad de esfuerzo diario y captura total por arte y por zona en la Ciénaga de Zapatosa (Noviembre-Diciembre de 1982).	46
7. Estimación de la producción diaria de pescado por especies en la Ciénaga de Zapatosa, con base en la Encuesta de Evaluación de Capturas (EEC) (Diciembre de 1982).	48
8. Estimación de la producción total en la Ciénaga de Zapatosa (1982).	49
9. Distribución de la producción de pescado por especie en la Ciénaga de Zapatosa (1982).	51
10. Número de intermediarios y peso de pescado fresco movilizado desde el centro de acopio de El Banco(1982)	71

11. Movilización de pescado fresco desde el centro de acopio de El Banco (1982).	72
12. Costos de comercialización del pescado fresco transportado desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre/82).	80
13. Costos de comercialización según tipo de intermediario para el pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre de 1982).	81
14. Precios y márgenes de comercialización del pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el consumidor en Bogotá (Diciembre de 1982).	82
15. Valor de la movilización mensual de pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa (1982).	85
16. Movilización de pescado seco-salado desde El Banco (1982).	88
17. Costos de comercialización del pescado seco-salado desde la Ciénaga de Zapatosa y ciénagas adyacentes hasta el mercado minorista de Paloquemao, en Bogotá (Diciembre/82).	96
18. Costos de comercialización según tipo de intermediario para el pescado seco-salado desde las ciénagas adyacentes a El Banco hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre de 1982).	97
19. Precios y márgenes de comercialización del pescado seco-salado desde las ciénagas adyacentes a El Banco hasta el consumidor en Bogotá (Diciembre de 1982)	98
20. Cuantificación económica del pescado seco-salado movilizado desde la Ciénaga de Zapatosa y ciénagas adyacentes (1982).	99
21. Distribución por ciudades del consumo de pescado procedente de la Ciénaga de Zapatosa (1982).	102
22. Distribución del consumo por especie y por ciudades, del pescado movilizado desde la Ciénaga de Zapato - sa (1982).	103

23. Precios de productos pesqueros (Ciénaga de Zapatosa) y otros productos cárnicos a nivel de consumidor (Diciembre de 1982).	105
24. Importación de productos pesqueros provenientes del Ecuador (1982).	107
25. Valor de las importaciones de productos pesqueros provenientes del Perú (Enero-Diciembre de 1982).	109
26. Número de pescadores con fase en las UEP activas por arte y por localidad (Noviembre-Diciembre de 1982).	112
27. Distribución del ingreso por faena en las UEP chinchorrera y trasmalleras (Diciembre de 1982).	114
28. Ingreso diario y cálculos de costos para dos tipos de aparejos (Diciembre de 1982).	117
29. Ganancias bruta y neta percibidas por las UEP de la Ciénaga de Zapatosa (Diciembre de 1982).	118
30. Causas más importantes de morbilidad en la zona de estudio (1982).	127
31. Causas de morbilidad infantil en la zona de estudio (1982).	128
32. Causas de mortalidad en menores de 7 años, en la zona de estudio (1982).	129

INDICE DE FIGURAS.

	Página.
1. Intercambio hidrológico Río Cesar, Ciénaga de Zapato- tosa, Río Magdalena.	6
2. Distribución porcentual de las capturas con trasma- llo (ojo de malla de 8-10 cm) en Belén (Magdalena). Diciembre de 1982).	36
3. Tasas promedio de captura y número de peces de las especies presentes en el trasmallo (ojo de malla de 8-10 cm) en Belén (Magdalena). Diciembre de 1982).	37
4. Distribución porcentual de las capturas con trasma- llo (ojo de malla de 4-8 cm) en Saloa (Cesar). Diciem- bre de 1982).	38
5. Tasas promedio de captura y número de peces de las especies presentes en el trasmallo (ojo de malla de 4-8 cm) en Saloa (Cesar). Diciembre de 1982.	39
6. Distribución porcentual de las capturas con chincho- rro (ojo de malla de 7-10 cm) en Belén (Magdalena) . (Diciembre de 1982)	40
7. Tasas promedio de captura y número de peces de las es- pecies presentes en el chinchorro (ojo de malla de 7-10 cm) en Belén (Magdalena). Diciembre de 1982.	41
8. Distribución porcentual de las capturas con atarraya (ojo de malla de 7 cm) en Saloa (Cesar). Diciembre de 1982)	42
9. Tasas promedio de capturas y número de peces de las especies presentes en la atarraya (ojo de malla de 7 cm) en Saloa (Cesar). Diciembre de 1982.	43

	Página.
10. Distribución total estimada de pescado en la Ciénaga de Zapatosa 1982.	50
(11). Producción de Bagre en la Ciénaga de Zapatosa (1982).	52
12. Producción de Blanquillo en la Ciénaga de Zapatosa (1982).	53
(13). Producción de Pácora en la Ciénaga de Zapatosa(1982).	54
(14). Producción de Bocachico en la Ciénaga de Zapatosa(1982)	55
15. Producción de Doncella en la Ciénaga de Zapatosa(1982)	56
16. Producción de Nicuro en la Ciénaga de Zapatosa(1982)	57
(17). Disposición del pescado enhielado en los camiones movilizadores del producto hacia los centros de consumo.	62 ✕
(18). Diagrama de flujo para la elaboración de pescado seco-salado por los pescadores de las ciénagas adyacentes a El Banco (Magdalena)	64 ✕
19. Canal de comercialización del pescado enhielado desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el consumidor.	76 ✕
20. Canal de comercialización del pescado seco-salado desde la ciénagas adyacentes a El Banco hasta el consumidor.	91 ✕

✧ 1. INTRODUCCION

La Ciénaga de Zapatosa, por la interacción estacional con el Río Magdalena a través del Río Cesar, es considerado como un ecosistema necesario para la cría de especies ícticas de gran importancia comercial.

Por lo anterior, las fases de las pesquerías del área de estudio están enmarcadas en su mayor parte por las actividades desarrolladas en la Ciénaga y su área de influencia. Es así como un apreciable porcentaje de la producción pesquera (fase primaria) se da básicamente en el interior de la Ciénaga de Zapatosa, la elaboración (fase secundaria) se da principalmente en los asentamientos que bordean la ciénaga y la primera etapa de la comercialización (fase terciaria) tiene lugar cuando el pescador, sin salir de su ámbito geográfico cotidiano, vende su producto al intermediario (4).

Estas fases tienen una magnitud particularmente importante en la Ciénaga de Zapatosa, reflejada en el hecho de ser El Banco y Saloa reconocidos centros de acopio y distribución de pescado hacia el interior del país.

No obstante lo anterior, no existían estudios que caracterizaran el funcionamiento de esta zona pesquera y que evaluaran las diferentes variables ligadas al proceso socio-económico de esta región. Se hacía necesario entonces cuantificar estas variables y describir analíticamente los hechos vinculados a las diferentes fases de la pesquería, puesto que el conocimiento de la magnitud y comportamiento de la actividad pesquera de la zona es un instrumento básico para la elaboración e implementación de planes de desarrollo rural.

No obstante lo anterior, no existían estudios que caracterizaran el funcionamiento de esta zona pesquera y que evaluaran las diferentes variables ligadas al proceso socio-económico de esta región. Se hacía necesario entonces cuantificar estas variables y describir analíticamente los hechos vinculados a las diferentes fases de la pesquería, puesto que el conocimiento de la magnitud y comportamiento de la actividad pesquera de la zona es un instrumento básico para la elaboración e implementación de planes de desarrollo rural.

Dada la importancia que tiene la actividad pesquera en el proceso socio-económico de las poblaciones adyacentes a la Ciénaga de Zapatos, los asentamientos humanos que la constituyen presentan características íntimamente ligadas a la comercialización del recurso pesquero. Por ello el estudio involucra los aspectos inherentes a las operaciones y funciones de mercadeo.

En síntesis, en este trabajo se formula un diagnóstico sobre una zona que constituye fuente apreciable de abastecimiento de alimento de alta calidad para una población cada vez más necesitada de ellos, y se presentan asimismo una discusión en torno a las soluciones y estrategias de desarrollo que se deben implementar para enfrentar los problemas fundamentales consignados en el mencionado diagnóstico. ✕

2. OBJETIVOS

En el desarrollo de este trabajo se tuvieron en cuenta los siguientes objetivos:

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Formulación de un diagnóstico sobre las pesquerías del sistema denominado "Ciénaga de Zapatosa", que permita la caracterización del comportamiento y estado de este sector pesquero sub-regional, destacando los problemas inherentes y planteando soluciones viables a corto, mediano, y largo plazo, orientadas a disminuir los problemas básicos de cada fase de sus pesquerías.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 2.2.1 Evaluación de capturas en la zona de estudio, en aras de determinar la magnitud y diversidad del recurso pesquero
- 2.2.2 Estudio de la tendencia del esfuerzo pesquero que implica la obtención de tales capturas, en relación con el arte utilizado.
- 2.2.3 Inventario de los medios productivos utilizados por las diferentes unidades económicas pesqueras¹(UEP), señalando el número y la distribución geográfica de estos elementos.
- 2.2.4 Evaluación de las diferentes formas de presentación del pescado y evaluación del acondicionamiento de las mismas a las normas técnicas recomendadas.

¹. La Unidad Económica Pesquera (UEP) es la formada por pescador(es), embarcación y aparejo(s).

- 2.2.5 Conocimiento y análisis del proceso de comercialización que sufre el producto desde su captura en el área de estudio hasta el consumidor, destacando las relaciones cuantitativas implícitas.
- 2.2.6 Evaluación de la infraestructura de servicios propios de la comercialización del producto, en cada comunidad pesquera de la Ciénaga de Zapatosa.
- 2.2.7 Estudio de la magnitud del beneficio obtenido por las empresas pesqueras individuales (UEP).
- 2.2.8 Determinación del control, vigilancia y presencia efectivos de las instituciones estatales asignadas para ello en los sistemas acuícolas continentales del país.
- 2.2.9 Análisis de las condiciones y limitaciones de la demanda de pescado fresco y seco-salado, procedentes de la ciénaga, en los principales centros de consumo del país.
- 2.2.10 Caracterización de los indicadores de desarrollo rural (infraestructura vial, energía, salud, vivienda, educación, instituciones gremiales, y corrientes migratorias).

3. REVISION DE LITERATURA

3.1 DESCRIPCION GENERAL DEL MEDIO ACUATICO.

3.1.1 Localización de la Ciénaga de Zapatosa.

La Ciénaga de Zapatosa, la más grande del país, se encuentra localizada entre los municipios de El Banco (Magdalena) y Chimichagua (Cesar), a la margen derecha del río Magdalena entre los 9° 1' y 9° 13' de latitud norte y los 73° 54' y 73° 45' de longitud oeste.

La Ciénaga es formada por el río Cesar y alimentada en menor escala por varios arroyos. La Ciénaga de Zapatosa incluye un complejo de Ciénagas menores como las de Barlotazo, Saloa, Pancuiche, Pancuichito, La Palma, Santo Domingo y Tío Juancho. La Ciénaga de Zapatosa se comunica con el río Magdalena a través del río Cesar, el cual posee un curso bajo y un movimiento lento. El curso del río Cesar, entre Belén y El Banco, cambia según la acción directa del río Magdalena: cuando éste logra niveles de aguas altas, aquel invierte su curso.

La Ciénaga de Zapatosa presenta una extensión superficial de 340 Km² cuando alcanza un nivel de agua medio. Esta Ciénaga debe su existencia a las depresiones locales del terreno y por su extenso litoral se asemeja más a un lago que a una laguna formada por inundación (8).

3.1.2 Régimen Hidrológico.

Con relación a los niveles de aguas, las ciénagas del bajo Magdalena

presentan una variación cíclica anual determinada por el régimen pluviométrico a todo lo largo de la Cuenca del río Magdalena. Esta variación conforma el régimen hidrológico típico de la Ciénaga de Zapatos:

1. Nivel bajo de aguas: Enero
2. Nivel mínimo de aguas: Marzo
3. Incremento progresivo y constante del nivel de agua con un pequeño incremento en agosto: Abril-Octubre.
4. Mayor nivel de agua en la Ciénaga: Noviembre-Diciembre (14).

Estos períodos están regulados por la menor creciente de junio a julio y por la mayor, en los dos últimos meses del año. Es conveniente aclarar que estos períodos pueden sufrir pequeñas variaciones de acuerdo a la intensidad de las crecientes. Es así como en la época de la investigación (noviembre-diciembre) no se presentó un apreciable incremento del nivel de las aguas. Por otro lado, las ciénagas se llenan durante nueve meses del año (abril-diciembre) y se vacían durante tres meses del año (enero-marzo) (14).

Cuando el río Magdalena presenta un bajo nivel de agua, las aguas corren de la Ciénaga hacia él; pero cuando éste crece, la corriente invierte el curso llevando sus aguas a la Ciénaga.

La siguiente Figura ilustra la interacción Río Cesar Ciénaga de Zapatos-Río Magdalena.

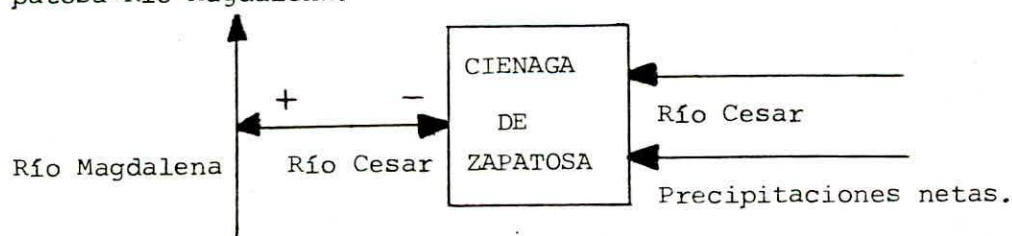


FIGURA 1. Intercambio hidrológico Río Cesar, Ciénaga de Zapatos, Río Magdalena.

La diferencia de nivel entre aguas bajas y altas, en la Ciénaga, es aproximadamente de 3 m; la capacidad, por tanto, según cálculo aproximado, es de unos 1.000 millones de m^3 . Por consiguiente, la Ciénaga de Zapatosa, por sí sola es capaz de almacenar la diferencia de las cantidades de aguas medias y altas del Magdalena en El Banco (Magdalena) durante cinco días, o sea a razón de $2.400 m^3/seg$ (8).

3.2 FACTORES FISICOS QUIMICOS.

3.2.1 Temperatura.

Los cambios de nivel de agua, como producto de las precipitaciones a lo largo del año, determinan el correspondiente ciclo anual térmico. Cuando se produce las crecientes del río Magdalena, sus aguas al penetrar a la Ciénaga, originan un proceso progresivo de enfriamiento del sistema. En relación al gradiente vertical de temperatura, no se registra una estratificación verdadera, ni aún en las porciones más profundas de la Ciénaga, la cual no pasa de 6 m; y durante el período de nivel alto de las aguas solo alcanza a registrarse un gradiente de temperatura cerca de la superficie, originada por la transferencia diaria de calor (14). Debido a que la temperatura de la Ciénaga de Zapatosa fluctúa entre los 24 y 32°C, se puede considerar como un "lago tropical políticamente caliente" (14).

3.2.2 Propiedades ópticas.

Las propiedades ópticas de las aguas de la Ciénaga se relacionan con dos factores principales. En primer lugar, se tiene el efecto causado por la acción erosiva de las aguas del río Magdalena, originando turbulencia a medida que sus aguas se introducen a la Ciénaga. En segundo lugar, se tiene la turbidez causada por los fuertes vientos. Este último factor es particularmente importante en la Ciénaga de Zapatosa donde, por su condición de gran tamaño y poca profundidad, no existen obstáculos para la libre acción de los vientos. La misma condición de turbulencia ocasionada por el viento, produce una baja penetración lumínica. En los pocos trabajos de carácter limnológicos realizados en la zona de estudio, la visibilidad registrada oscila entre 14 y 16 cm (14).

3.2.3 Gases Disueltos.

Debido a su gran extensión, en la Ciénaga de Zapatosa la concentración de oxígeno disuelto está determinada primordialmente por el efecto de agitación del viento sobre la superficie del agua (14).

Ducharme (14) estudió el comportamiento del oxígeno en las ciénagas. En el fondo de éstas es común encontrar valores muy bajos de oxígeno disuelto; esta situación se comprende si se tiene en cuenta la poca penetración lumínica. En período de quietud de las aguas se presenta un alto grado de descomposición orgánica de los sedimentos.

Los trabajos limnológicos realizados en la Ciénaga evidencian mayores concentraciones de CO_2 en aguas abiertas, que en las orillas, lo cual se explica por una mayor intensidad de los fenómenos fotosintéticos y de evaporación en las orillas de las ciénagas (2).

3.2.4 Nutrientes

Las propiedades nutritivas de la Ciénaga de Zapatosa parecen estar en función de los desplazamientos masivos de agua, la forma como circulan estos nutrientes (Fósforo, Nitratos, Sulfatos y Silicatos) a medida que aparece la descomposición orgánica, y en parte a los desechos químicos provenientes de las aguas de los ríos (por ejemplo, río Cesar) (14).

Los ríos y las ciénagas se afectan unos a otro, alternadamente. El río introduce nutrientes a las ciénagas durante las inundaciones cambiando también las condiciones físicas tales como temperatura y turbidez. Al introducirse las aguas en las ciénagas, se alcanzan niveles máximos, con inundación de las tierras bajas circundantes, incrementándose así el nivel de nutrientes en el agua, al tiempo de depositar su carga de sólidos en suspensión y retornando con aguas enriquecidas y claras hacia el río (14).

Evaluaciones limnológicas en la Ciénaga de Zapatosa han evidenciado



una relación entre el nivel de las aguas y la concentración de determinados nutrientes. Ducharme (1975) encontró para bajos niveles de agua concentraciones relativamente altas de fosfato, reduciéndose en forma considerable la concentración de fosfato, por la presencia de una gran masa de vegetación flotante, en aguas con alto nivel (14).

Otros nutrientes, especialmente el nitrato, tienen una concentración más estable durante el año (14).

3.2.5 Afluentes Contaminados.

Las aguas del río Ariguaní nutren al río Cesar pasando, en primera instancia, por una extensa área utilizada para agricultura y ganadería, arrasando consigo gran cantidad de insecticidas, productos químicos (provenientes de las fumigaciones aéreas y terrestres) así como también de residuos provenientes del control de parásitos externos en el ganado.

Todos estos desechos llegan a la Ciénaga de Zapatosa, la que lenta, pero progresivamente, se contamina desde diversos frentes, como es el caso del río Magdalena que al desbordarse cambia el cauce del río Cesar, introduciendo también grandes cantidades de sustancias contaminadas (2).

* 3.3 FASES DE LAS PESQUERIAS: PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION.

Sobre la Ciénaga de Zapatosa no existen trabajos específicos que evalúen los aspectos señalados en los objetivos del presente estudio y, menos aún, que aglutinen las características de las diferentes fases de la pesquería en cuestión, de tal forma que sirvieran de base para una visualización que, aunque extemporánea, permitiera una aproximación preliminar al conocimiento de la Ciénaga.

La revisión bibliográfica permitió recopilar trabajos realizados en Ciénagas más o menos cercanas, como el de Díaz (1976) en la Ciénaga

del Silencio y el de Quintero (1968) en la Ciénaga de Zárate. Estos trabajos, sin embargo, se limitan a describir aspectos dentro de la fase primaria de estas pesquerías, es decir, los relaciona - dos con la extracción del recurso pesquero. Como ejemplos se tie - nen varios trabajos enmarcados en el Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Continental en Colombia, INDERENA-FAO, los cuales además están referidos a zonas geográficas más amplias, como lo son el río Magdalena y todo el sistema del plano inundable. A esta clasifica - ción corresponden los trabajos de Arias (2) (3), Kapetsky (23), Granados (16) y Chapman (11).

Algunos parámetros metodológicos adoptados en los trabajos citados fueron susceptibles de aplicarse en el presente estudio, varios de los cuales contemplan, entre otras, ciénagas cercanas a las estu - diadas, lo cual significó alguna similitud en las condiciones de trabajo en el cual se desarrolló la recolección de la información.

Precisamente fue en este campo, toma de datos, donde se encontró una bibliografía que proporcionó valiosos elementos metodológicos que conllevaron a un racional y sistemático mecanismo de toma y registro de la información pertinente.

Bazigos (4) presenta los esquemas de encuestas utilizados para hacer un trabajo similar en el lago Tanganika (Africa), los cuales han si - do recomendados por la FAO para obtener información relacionada con las pesquerías de aguas continentales. Estos esquemas se ajustaron a las condiciones particulares de la Ciénaga de Zapotosa, a fin de elaborar las encuestas utilizadas en la investigación.

En el campo de las técnicas de muestreo, Doi (13) y Gulland (17) describieron diferentes métodos de muestreo y presentación de datos, así como los cálculos relacionados con el análisis matemático de po - blaciones y la determinación del esfuerzo pesquero, pero por sus con - diciones de viabilidad y claridad se prefirió utilizar básicamente las técnicas de muestreo y procesamiento de datos consignados en el

Curso Avanzado de Bazigos (4). Los dos primeros hacen relación a la pesca marítima, fundamentalmente.

Respecto a la Bibliografía sobre elaboración del pescado, se encuentra un gran punto de referencia en el trabajo de Amador (1), donde se señalan las incorrecciones en el proceso de seco-salado efectuado en la zona de estudio, permitiendo la comparación con las condiciones encontradas por los autores de este estudio en la época de la investigación.

En lo concerniente a la comercialización del pescado, no obstante la extensión del área geográfica estudiada, el trabajo de Nyholm (28) proporciona un análisis realista de las condiciones en que se efectúa el traspaso del pescado desde el pescador hasta el consumidor.

El papel del pescador como productor en el canal de comercialización y la caracterización de su nivel de ingresos han sido discutidos por Kapetsky (25) para los pescadores del río Magdalena y el Sistema del Plano Inundable. Este trabajo se utilizó como base para el procesamiento de los datos de la encuesta de coste y beneficio (ECB).

3.4 LOCALIZACION DE LAS COMUNIDADES.

3.4.1 El Banco.

Municipio del Departamento del Magdalena. Su cabecera está localizada al occidente de la desembocadura del río Cesar en el Magdalena y cerca de la bifurcación de éste, en los grandes brazos de Loba y Mompos, los que forman la Isla Margarita. Su posición es de 9° 00' de latitud norte y 73° 59' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, con una altura sobre el nivel del mar de 25 m y temperatura media de 28°C. El área municipal es de 893 Km².

3.4.2 Belén.

Corregimiento del Municipio de El Banco, Departamento del Magdalena, localizado al noroeste de la cabecera municipal, a orillas de la Ciénaga -

naga de Zapatosa.

3.4.3 Chimichagua.

Municipio del Departamento del Cesar. Su cabecera está localizada a orillas de la Ciénaga del mismo nombre, que en realidad es un subsistema de la Ciénaga de Zapatosa. Su posición es de 9° 15' de latitud norte y 73° 49' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Con una altura sobre el nivel del mar de 49 m y temperatura media de 28°C. El área municipal es de aproximadamente 2.147 Km² y limitada por el norte con el Departamento del Magdalena; por el oriente con Chiriguaná y Curumaní (Departamento del Cesar); por el sur, con Pailitas y Tamalameque (Departamento del Cesar); por occidente con el Departamento del Magdalena.

El Territorio Municipal es, en general, plano presentando al sur una región cenagosa por los desbordamientos del río Cesar. En su jurisdicción se encuentran las ciénagas menores de Saloa, Pancui - che, Santo Domingo, Chimichagua, Ojo de Agua y Limpía.

3.4.4 Candelaria.

Corregimiento en el municipio de Chimichagua (Departamento del Cesar), al suroeste de la cabecera municipal y situado en las orillas de la Ciénaga de Chimichagua.

3.4.5 Saloa.

Corregimiento del Municipio de Chimichagua (Departamento del Cesar), al suroeste de la cabecera municipal y situado en las orillas de la Ciénaga del mismo nombre, la cual se une a la Ciénaga de Zapatosa por diversos caños.

3.4.6 Sempegua.

Corregimiento en el Municipio de Chimichagua (Departamento del Cesar), al suroeste de la cabecera municipal, localizado a orillas de la Ciénaga de Zapatosa.

3.4.7 La Mata.

Caserío en el Municipio de Chimichagua (Departamento del Cesar), al suroeste de la cabecera municipal y localizado a orillas de la Ciénaga de Zapatosa.

4. METODOLOGIA

4.1 ENCUESTA ESTRUCTURAL (EE).

En virtud del tamaño y estructura de las variables estudiadas, se precisó de un instrumento organizado que, además de proporcionar una información objetiva y una confiable evaluación de las unidades inventariadas, simplificara el proceso cognoscitivo.

Para realizar las encuestas muestrales se requería de una estructura de muestreo que garantizara una cobertura completa de la zona de estudio. Al no disponer de los datos necesarios para conformar esa estructura, se hizo necesario realizar Encuestas Estructurales (Anexo 1). Esta encuesta suministró información sobre los siguientes conceptos:

1. Número, tamaño y distribución de los sitios de pesca.
2. Número de Unidades Económicas de Pesca (UEP) y sus componentes (embarcaciones, pescadores y aparejos).
3. Migración de las UEP.
4. Información general sobre la elaboración y comercialización de sus capturas.

Una mayor cobertura de la zona estudiada se logró mediante la realización de Encuestas Estructurales en las comunidades pesqueras de Belén, Sempegua, Saloa, Chimichagua, Candelaria y La Mata. Luego de realizadas las Encuestas Estructurales, se procedió a diseñar el muestreo para efectuar las Encuestas de Evaluación de Capturas (Anexo 2) en las comunidades pesqueras seleccionadas para tal efecto.



4.2 DISEÑO DE MUESTREO DE LA ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC).

4.2.1 Finalidad de la encuesta.

Fue la de obtener una estimación actualizada y confiable de la cantidad de pescado extraído por los pescadores de la Ciénaga de Zapata en el período investigado. Paralelamente, se determinó la distribución porcentual en espacio de las capturas, así como el esfuerzo de pesca involucrado en la obtención de la captura, con el fin de determinar la "captura por unidad de esfuerzo" (CPUE).

4.2.2 Método de muestreo.

La Encuesta de Evaluación de Capturas utilizada fue una encuesta muestral de probabilidad. El método de muestreo aplicado puede definirse como "muestreo en espacio y tiempo" (4).

4.2.3 Muestreo en espacio.

En relación al espacio, se utilizó un muestreo de área bietápico estratificado, con probabilidades proporcionales al número de embarcaciones pesqueras (método de sub-muestreo interpenetrante, con probabilidades desiguales, pps). La ciénaga se dividió en seis "estratos", conformados por los seis sitios pesqueros determinados por la encuesta estructural (4).

4.2.4 Unidades de muestreo.

Cada uno de los sitios de pesca (estratos) se asimiló a lo que se denomina "un conglomerado". Este conglomerado vino a constituirse en una unidad de muestreo primario (UMP). En la primera etapa del muestreo se seleccionó una muestra de dos conglomerados o UMPs, los cuales permanecieron como muestra durante todo el tiempo de la encuesta (4).

Cada conglomerado se conformó por unidades más pequeñas o elementos de población, los cuales se constituyeron en unidades de encuesta o unidades de muestreo secundario, representadas por las unidades eco-

nómicas pesqueras (UEPs). En la segunda etapa del muestreo se eligió una muestra aleatoria simple de unidades de encuesta dentro de cada conglomerado muestral seleccionado, con el propósito de obtener de ellas los elementos de información sobre sus características estáticas y dinámicas.

TABLA 1. Muestra Seleccionada de UMPs/EEC.

Número de Clave	Tamaño (emb).	Nombre	Emplazamiento.
01	200	Belén	Lat. : 09° 04' 30' 'N Long. : 73° 54' 45' 'W
03	120	Saloa	Lat. : 09° 11' 45' 'N Long. : 73° 44' 'W
04	150	Chimichagua (Reservada)	Lat. : 09° 09' 45' 'N Long. : 73° 50' 45' 'W

Fuente: Encuesta Estructural (EE).

En el muestreo aleatorio simple, la determinación del tamaño de la muestra para una precisión dada de \bar{y} , se estableció mediante la expresión:

$$CV(\bar{y}) = CV(y) \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N} \right)^{1/2} \quad (4)$$

donde: $CV(\bar{y})$: Coeficiente de variación de la media muestral

$CV(y)$: Coeficiente de variación en la población (en encuesta previa $CV(Y) = 0.30$)

N : Tamaño de la población en cada UMP

n : Tamaño de la muestra para cada UMP seleccionada.

Si,

$$1/g = \frac{CV(\bar{y})}{CV(y)}$$

entonces:

$$n = \frac{Ng^2}{N + g^2}$$

TABLA 2. Tamaño de la muestra de UEP en cada UMP/EEC ($CV(\bar{y})=0.05$)

Número de Clave	Nombre	Tamaño de la muestra
01	Belén	31
03	Saloa	28
04	Chimichagua (Reservada)	29

4.2.5 Muestreo en tiempo.

Tomando en consideración la época en la que se desarrolló la encuesta muestral, se escogió un mes como "período de referencia" de las variables de la encuesta. Dentro de este período típico, el orden en el cual evaluaron las UEPs seleccionadas fue azaroso.

Con el propósito de disminuir el error de muestreo atribuido a la variación de las capturas de un día a otro, se escogió un período óptimo de encuesta de tres días consecutivos en cada unidad de muestreo primario (UMP) seleccionada, es decir, en Belén y Saloa.

4.3. ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC), COMERCIALIZACION DE PESCADO (ECP) Y COSTE Y BENEFICIO (ECB).

Una vez determinado el muestreo a seguir, se diseñaron las Encuestas de Evaluación de Capturas, de Comercialización (Anexo 3) y de Coste y Beneficio (Anexo 4).

Dentro de los planteamientos de la encuesta de comercialización aparecen aspectos relacionados con la elaboración del pescado. Esta información se complementó con la observación directa, durante la aplicación de los métodos de enhielado y de seco-salado del pescado.

Con el objetivo de obtener estimaciones fidedignas de las características de las encuestas de Evaluación de Capturas y de Coste y Beneficio,

se utilizó la misma unidad de encuesta (Unidad Económica Pesquera) para estas dos encuestas.

La Encuesta de Comercialización de Pescado (ECP) se realizó a nivel de pescadores e intermediarios en todos los estratos establecidos por la Encuesta Estructural. Para precisar los costos y márgenes de comercialización hasta el nivel de consumidores, se complementó la información con encuestas y charlas en Bogotá, principal centro de consumo del pescado precedente de las ciénagas adyacentes a El Banco.

A las informaciones obtenidas por las encuestas, se les adicionó las generadas durante las charlas y reuniones sostenidas con pescadores e intermediarios.

* 4.4. CARACTERIZACION DEL GRADO DE DESARROLLO RURAL.

A este respecto, la observación directa constituyó la principal fuente de información, complementándose ésta con la recopilada en las siguientes entidades:

Infraestructura vial	: Secretaría de Obras Públicas del Magdalena y el Cesar.
Energía	: Icel, Corelca.
Salud	: Servicios Seccionales de Salud del Magdalena y el Cesar.
Educación	: Sección de Estadística de las Secretarías de Educación del Magdalena y el Cesar.
Desarrollo Social	: Alcaldías Municipales de El Banco y de Chimichagua, Secretaría de Fomento.

4.5. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC).

La estimación total de la característica de encuesta dentro de cada

UMP seleccionada (Belén y Saloa) se obtuvo mediante la expresión:

$$\hat{Y}_i = \frac{M_i}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} Y_{ij} \quad (4)$$

La estimación insesgada del total de la población se calculó por la fórmula:

$$\hat{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i$$

Donde:

$$t_i = \frac{M_i}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} Y_{ij} \Big/ P_i \quad \therefore P_i = \frac{M_i}{X}$$

Las expresiones anteriores fueron establecidas por Bazigos (4) para el muestreo bietápico de probabilidad desigual, en

donde:

n : Tamaño de muestra de la primera etapa

M_i : Tamaño de la unidad i ésima de muestreo primario, es decir, número de unidades de encuesta o Unidades de Muestreo Secundario (UMSs) en cada conglomerado seleccionado.

m_i : Unidades de muestreo de la segunda etapa dentro de la UMP respectiva.

P_i : Probabilidad en la cual es elegida cada unidad i ésima en la muestra de tamaño m_i

Y_{ij} : Característica de encuesta estimada.

5. FASE PRIMARIA DE LAS PESQUERIAS: PRODUCCION

5.1. CLASIFICACION TAXONOMICA DE LAS ESPECIES COMERCIALES DE LA CIENAGA DE ZAPATOSA (26).

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHISI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : PIMELODIDAE
GENERO : PSEUDOPLATYSTOMA (BLEEKER, 1863)
ESPECIE : Pseudoplatystoma fasciatum (LINNEO)
NOMBRES COMUNES : "Bagre Tigre", "Bagre Pintado".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHISI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : PIMELODIDAE
GENERO : SORUBIM (SPIX, 1829)
ESPECIE : Sorubim lima (BLOCH y SCHNEIDER)
NOMBRES COMUNES : "Blanquillo", "Bagre Blanco", "Gallega".
"Cuchara", "Antioqueño".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : NEMATOGNATHI

FAMILIA : AGENEISIDAE
GENERO : AGENEIOSUS (LACEPEDE, 1805)
ESPECIE : Ageneiosus caucanus (STINDACHNER)
NOMBRES COMUNES : "Doncella", "Señorita", "Niña", "Gata", "Fría",
"Barbul Rollera".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-CLASE : OSTERIOPHYSI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : LORICARIIDAE
SUB-FAMILIA : PLECOSTOMINAE
GENERO : PTERYGOPLICHTHYS (GILL, 1858)
ESPECIE : Pterygoplichthys undecimales (STEINDACHNER)
NOMBRES COMUNES : "Coroncoro Negro", "Rascon", "Choque", "Cucucho".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : LORICARIIDAE
SUB-FAMILIA : PLECOSTOMINAE
GENERO : HEMIANCISTRIS (EIGENMANN)
ESPECIE : Hemiancistris wilsoni (EIGENMANN)
NOMBRES COMUNES : "Coroncoro Amarillo", "Cucho Mono", "Cacucho de
Vela".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELFOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : LORICARIIDAE
SUB-FAMILIA : PLECOSTOMIDAE
GENERO : PANAQUE (Eigenmann y Eigenmann, 1889)

ESPECIE : Panaque gibbosus (Steindachner)
NOMBRES COMUNES : "Coroncoro", "Guacarote", "Chipe", "Casasola",
"Corroncho".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : NEMATOGNATHI
FAMILIA : PIMELODIDAE
GENERO : PIMELODUS (Lacépede, 1803)
ESPECIE : Pimelodus clarias (Bloch)
NOMBRES COMUNES : "Nicuro", "Barbule", "Barbudo".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATHI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : PROCHILODIDAE
GENERO : PROCHILODUS (Agassiz, 1829)
ESPECIE : Prochilodus reticulatus Steindachner, 1878
NOMBRES COMUNES : "Bocachico", "Pescado", "Chico de boca".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATHI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : BRYCONIMAE
GENERO : BRYCON
ESPECIE : Brycon moorei Steindachner, 1878
NOMBRES COMUNES : "Dorada", "Sardinata", "Nueluda", "Pez de los siete colores".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : CURIMATINAE
GENERO : CURIMATA (Steindachner)
ESPECIE : Curimata mivarti Eigenmann, 1922)
NOMBRES COMUNES : "Vizcaina", "Cachaca", "Sardina", "Miscaino".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : CHARADINAE
GENERO : CHARAX (Scopoli, 1877)
ESPECIE : Charax magdalenae (Steindachner)
NOMBRES COMUNES : "Chango", "Chas-chás", "Chachas", "Jurel de río",
"Cartero", "Juan viejo", "Guambiejo" "Mula".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : ERYTHRININAE
GENERO : HOPLIAS (Gill, 1861)
ESPECIE : Hoplias malabaricus (Bloch)
NOMBRES COMUNES : "Moncholo", "Perro", "Dientón", "Mocho", "Dentón",
"Perraloca", "Guabina", "Calabrete", "Rivolo",
"Bululu".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : TRIPORTHEINAE
GENERO : TRIPORTHEUS (Chalcinus)
ESPECIE : Triportheus magdalenae (Steindachner)
NOMBRES COMUNES : "Arenca", "Sardina", "Tolomba".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : HETEROGNATI
FAMILIA : CHARACINIDAE
SUB-FAMILIA : ANOSTOMATINAE
GENERO : LEPORINUS (Agassiz, 1829)
ESPECIE : Leperinus muyscorum Steindachner.
NOMBRES COMUNES : "Comelón", "Moino", "Cuatrojo", "Monio".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : ACANTHOPTERI
FAMILIA : SCIAENIDAE
GENERO : PLAGIOSCION
ESPECIE : Plagiosción surinamensis (Bleeker)
NOMBRES COMUNES : "Pacora", "Burra", "Mojarra de mar", "Curbina",
"Puerca", "Curbinata".

CLASE : GNATHOSTOMATA
SUB-CLASE : TELEOSTOMI
SUPER-ORDEN : OSTARIOPHYSI
ORDEN : ACANTHOPTERI

FAMILIA : CICHLIDAE
GENERO : PETENIA (Gunther, 1862)
ESPECIE : Petenia kraussii Steindachner
NOMBRES COMUNES : "Mojarra Amarilla", "Mojarra", "Anzuelera".

5.2. INVENTARIO DE ARTES.

En la Tabla 3 se presenta la distribución de artes de pesca utilizadas en la Ciénaga de Zapatosa. No se incluye el número de nasas utilizadas por los pescadores de la zona de estudio dado el carácter marcadamente localizado (en Saloa, Departamento del Cesar) y selectivo de este arte. Nicuro (Pimelodus clarias) y Capaz (Pimelodus grosskopfis) son las especies capturadas con las nasas.

Con el fin de disminuir los errores de muestreo, se estableció el número de artes activas en el momento de efectuarse la Encuesta de Evaluación de Capturas. Esta distribución de las artes en las UEP activas se presenta en la Tabla 3.

Se aclara que las 91 chinchorras registradas en la Tabla 3 no son artes exclusivas de las UEP respectivas. Esta arte se utiliza en calidad de arte complementaria del chinchorro durante la faena de pesca, con el fin de incrementar las capturas.

TABLA 3. Distribución de Artes utilizadas por área en la Ciénaga de Zapatosa (Octubre de 1982).

Sitios	A r t e				Total
	Chinchorro	Trasmallo*	Chinchorra	Atarraya	
Belén	38	150	15	10	213
Sempegua	14	6	5	50	75
Saloa	9	20	50	120	199
Chimichagua	50	15	20	30	115
Candelaria	2	31	1	14	48
T O T A L.	113	222	91	224	650

*El arte de pesca denominado "Trasmallo" es realmente una red agalladera (de un solo paño).

Fuente: Encuesta Estructural (EE).

La atarraya representa el 34.4% del total de artes en la Ciénaga, seguida por el trasmallo con 34.15%.

En lo referente a la distribución de artes totales por sitio, Belén ocupa el primer lugar con el 32,8%, seguida de Saloa con 30,6%. Aunque Sempegua es una población eminentemente pesquera, solo representa el 11,5% del total de artes de la Ciénaga. Es en esta población donde son más frecuentes las artes (chinchorros y trasmallos) de gran extensión, cuya propiedad es compartida por varios pescadores, distribuyéndose la producción en proporción a la tenencia del aparejo.

5.3. METODOS DE PESCA.

En la pesca con atarraya se pueden identificar dos métodos: el primero, cuando la unidad pesquera atarrayera opera en forma independiente y el segundo, cuando las unidades pesqueras atarrayeras operan en forma asociada, conformando los llamados corrales.

Indistintamente del método empleado, con el arte de la atarraya no se ejerce una acción nociva para el recurso, dada la ventaja de extraer los peces vivos y poder seleccionarlos por tamaño sin causarles daño, en virtud del corto tiempo de cobrada (2). La pesca con atarraya implica, así mismo, una labor en extremo intensiva; la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) está limitada por la resistencia física del pescador, además del área relativamente pequeña cubierta por cada lanzamiento.¹

En contraste con lo anterior, el trasmallo por ser un arte estacionario, solo está limitado en su captura por la cantidad de red colocada (23).

Los estudios realizados por Kapetsky en la etapa de introducción del trasmallo, establecieron que este arte aumentaría la captura de especies normal y tradicionalmente subextraídas por las atarrayas, haciendo énfasis en la desventaja de una utilización irracional del trasmallo, lo que podría ocasionar una sobreexplotación del recurso pesquero en la Ciénaga. Por lo tanto este investigador recomendó un control rígido de los tamaños de malla y las longitudes del arte. En la actualidad ésto no se verifica con eficacia.

Son diversas las formas de ejercer una acción desmesurada con esta arte en la Ciénaga de Zapatosa. Es común encontrar trasmallos de más de 1.600 m y con tamaño de malla irreglamentario, impidiendo el libre paso de los peces de una ciénaga a otra o al río Cesar, lo cual ha generado disputas entre pescadores de diferentes poblaciones. Más grave aún resulta la práctica de "cazar" los trasmallos, es decir, unir

¹ Kapetsky (1976) señala un promedio de 12,6 m² por lanzamiento.

varios trasmallos por los extremos de las relingas, logrando una extensión tal que en determinados sitios la Ciénaga es prácticamente atravesada por esta disposición de los trasmallos.

Una modificación del trasmallo la constituye la "chinchorra", cuya diferencia básica consiste en la formación de un seno en la parte inferior, aumentando la capacidad de captura. Las chinchorras observadas presentaron un tamaño de malla demasiado pequeño. Por esta razón la mayoría de los pescadores de la Ciénaga catalogan esta arte como una de las más nocivas.

Con la chinchorra se efectúa, algunas veces, una captura considerada como un "zangarreo mecánico" y consiste en colocar la red formando un cerco, en medio del cual el agua es agitada violentamente por la hélice del motor fuera de borda. Esta forma de captura es conocida con el nombre de "bolicheo".

El chinchorro es otro de los aparejos ampliamente utilizados en la Ciénaga de Zapatosa. Al igual que el trasmallo, presenta reducidos tamaños de malla y exageradas longitudes. Este arte, en razón a su tamaño y a su forma de operación, ejerce una acción de barrido en la Ciénaga, arrasando especies bentónicas que no pueden ser devueltas con vida al agua, en caso de presentar un tamaño irreglamentario, contrario al caso de la atarraya.

El pescador ya ha tomado conciencia de los efectos nocivos de las prácticas irreglamentarias señaladas, y en la mayoría de ellos existen un consenso sobre la necesidad de un control más eficaz en la Ciénaga y de la eliminación de los métodos nocivos de pesca. Este reconocimiento, sin embargo, está enfrentado a la necesidad de incrementar las capturas.

Durante la investigación, los autores constataron la construcción de trasmallo con un tamaño de malla reglamentario, aunque la extensión superaba aún la establecida por la norma.

5.4. REGLAMENTACION EXISTENTE SOBRE ARTES Y METODOS.

Para la atarraya se encuentra vigente la Resolución 025 del 27 de enero de 1971 expedida por el INDERENA, que en su Artículo noveno establece: "En las Ciénagas solo se permitirá la pesca con arpón, atarrayas, flechas y anzuelos. La atarraya deberá tener una medida mínima de 4 cm entre nudos contiguos, estando mojada y extendida la red. También se permitirá con caña, buceo, gafas o tenazas.

Las atarrayas utilizadas en la Ciénaga de Zapatosa no poseen diferencias marcadas con relación a lo establecido en la anterior reglamentación.

El uso del trasmallo en las ciénagas de los ríos Magdalena, San Jorge y Cauca se fijó mediante Resolución 1442 del 27 de junio de 1979 emanada por el INDERENA. En sus apartes más importantes, el Artículo primero determina: "Permitir el uso de trasmallos entre el primero de abril y el 15 de noviembre de cada año, en las ciénagas de las siguientes corrientes de agua de uso público:

1. Río Magdalena, desde el Municipio de Puerto Boyacá hasta su desembocadura en el mar."

El aparte anterior está concatenado al artículo segundo, de la misma Resolución, que a la letra reza: "Los trasmallos a utilizar según lo dispuesto en el artículo anterior deberán tener las siguientes características:

1. Longitud máxima, 200 m.
2. Ojo mínimo de la malla: 10 cm, es decir, 5 cm. entre nudo y nudo estando mojada y extendida la red.
3. Altura máxima, 4 m.

Parágrafo: Los trasmallos deberán estar separados, respecto a otros que se instalen en la misma ciénaga, por una distancia mínima de 50 metros, tanto longitudinal como paralelamente."

De acuerdo a lo observado en la Ciénaga de Zapatosa, las medidas reglamentadas para el trasmallo en el Decreto 1442 no se cumplen en ninguno de sus incisos. El pescador de la Ciénaga utiliza este arte durante todo el año, contraviniendo el Artículo primero de la Resolución en mención; se utilizan longitudes de más de 1.600 m y ojos de mallas de más de 8 cm, con muy contadas excepciones.

En la actual legislación del INDERENA, ninguna de las Resoluciones menciona la chinchorra, evidenciándose un vacío en la reglamentación de un arte ampliamente utilizada en las ciénagas.

Más grave aún resulta el caso del chinchorro, arte de mayor tradición en las comunidades pesqueras de la zona, que no se encuentra reglamentado para las ciénagas de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge.

Respecto al chinchorro, se encuentra vigente la Resolución 267 del 30 de abril de 1971 expedida por el INDERENA, la que en su Artículo primero resuelve: "Dentro de la hoya hidrográfica del río Magdalena, el uso del chinchorro se permitirá en los períodos previamente establecidos por el INDERENA de acuerdo a las condiciones particulares de cada región y solo en los cauces principales de los siguientes ríos : Río Magdalena, desde el Municipio de La Dorada inclusive, hasta su desembocadura en el mar..."

Otra reglamentación vigente para este arte es el artículo segundo de la Resolución 025 del 27 de enero de 1971 emanada por el INDERENA, que expresa: "Los chinchorros empleados para la pesca en los sectores señalados en el artículo anterior deberán tener una medida de por lo menos 5 cm entre nudos contiguos, estando mojada y extendida la red".

De acuerdo con las reglamentaciones citadas, el chinchorro es un arte ilegal en la Ciénaga de Zapatosa y demás ciénagas del río Magdalena. Si a esta consideración se les agregan su tamaño exagerado (más de 1.600 m) y tamaños de malla inferiores al establecido, se concluyen

que este arte coadyuva a la sobre-explotación del recurso pesquero de la Ciénaga de Zapatosa.

Sobre los métodos de pesca, las disposiciones legales de la Resolución 025 del 27 de enero de 1971 expedida por el INDERENA, establecen el marco de referencia para evaluar la legalidad de los métodos utilizados en la zona de estudio. A continuación se relacionan las normas de la mencionada Resolución que se violan en la zona.

Artículo Quinto. Prohíbese la pesca por tiempo indefinido y por cualquier medio, en los caños o canales naturales que comuniquen una ciénaga con otra y con los ríos Magdalena, Sinú, San Jorge y sus afluentes, así como también a una distancia de 200 m de lado y lado de la desembocadura de los caños y canales de los citados ríos o sus afluentes.

Artículo Sexto. Prohíbese la construcción de obras y la instalación de redes, mallas o cualesquiera otros elementos que impidan el libre y permanente tránsito de los peces en las bocas de las ciénagas, caños o canales naturales.

Artículo Séptimo. Prohíbese la pesca con....sustancias tóxicas, la pesca llamada de "zangarreo" y los "tapones" o "tapadas".

Las violaciones a las normas anteriores se constituyen a la vez en causa y consecuencia, entre otros factores (contaminación, desecación), de la baja producción íctica. El pescador, en su afán por mantener una línea de ingresos más o menos constate, recurre a estos métodos ilegales de captura, influyendo en ello la carencia del debido control y la adecuada vigilancia.

5.5. COMPOSICION DE LAS CAPTURAS POR ARTE.

La información suministrada por la Encuesta de Evaluación de Capturas (EEC) en cada estrato permitió establecer la selectividad de las

principales artes utilizadas en la Ciénaga de Zapatosa. Lógicamente los resultados fueron influenciados por la distribución del "stock" de peces en la época de la investigación.

Al evaluar la selectividad de las artes, es necesario relacionar los datos de captura con las estimaciones de la población a fin de establecer la susceptibilidad de determinadas especies a ser capturadas por un arte en particular. Kapestky (23) realizó este estudio en la etapa de introducción del trasmallo, determinando a P. surinamensis, H. wilsoni, A. caucanus, B. moorei y C. magdalenae como las especies más propensas a ser capturadas por este arte.

Si se compara el anterior estudio con los resultados de la Tabla 4 y presentados en la figura 2, 4, 6, y 8 se infiere la importancia relativa de P. surinamensis y las especies conocidas con el nombre común de Coroncoros (P. gibbosus, H. wilsoni y P. undecimilis), las cuales ocuparon el segundo y primer lugar respectivamente, en la distribución de las capturas del trasmallo con tamaño de malla de 4 a 8 cm. También se presentó un gran porcentaje de P. surinamensis, superado solo por P. fasciatum en las capturas con trasmallos cuyo tamaño de malla oscilaba entre 8 y 10 cm. En este punto se presenta una contradicción con lo encontrado por Kapestky quien asegura que P. fasciatum es una de las especies menos susceptibles de ser capturada por el trasmallo. Según los resultados de la EEC del presente estudio y las informaciones de los mismos pescadores, el trasmallo captura principalmente P. surinamensis y P. fasciatum.

Se coincide con Kapestky en la gran ocurrencia de B. moorei y C. magdalenae y en la poca captura de P. reticulatus. La tasa promedio de captura del Coroncoro ocupa el primer lugar en los trasmallos de 4 a 8 cm. (Figura 4), debido al tamaño relativamente pequeño de esta especie, con un porcentaje de 19,8%. La proporción disminuye para los trasmallos de 8 a 10 cm de ojo de malla, donde ocupa el sexto lugar. (Figura 2).

El chinchorro es un arte menos selectivo en comparación con el trasmallo. Este concepto es unánime en el gremio de pescadores. Por los resultados de la EEC, aparentemente P. surinamensis, C. mivarti y P. fasciatum son las especies de mayor frecuencia de captura con este arte. Sin embargo sobre este hecho prima la presencia de un mayor "stock" de las especies en el momento del estudio, en vez de una marcada selectividad del chinchorro por dichas especies. Es lógico que las especies bentónicas son las preferentemente capturadas por el chinchorro, por ser un arte barredora.

Los resultados obtenidos con relación a la abundancia relativa de especies en la captura por atarraya, coinciden totalmente con las conclusiones de Kapestky, quien señaló a P. reticulatus, L. muyscorum y C. mivarti, en su orden, como las especies más capturables por este arte (23).

Las Figuras 3, 5, 7, y 9 se han elaborado con base en la distribución porcentual de las capturas presentadas en la Tabla 4 y en los datos sobre el número de peces por redada suministrados por la Encuesta de Evaluación de Capturas (EEC).

En la Figura 3 se observa una relación más o menos proporcional entre las capturas (en Kg) y el número de peces respectivos; es decir, a mayor captura corresponde un mayor número de peces. Es interesante resaltar como tres de las principales especies comerciales (P. fasciatum, P. surinamensis y B. moorei) ocupan los primeros lugares, tanto en captura como en número de peces, para el trasmallo con tamaño de malla de 8 a 10 cm. (Figura 3).

En contraste con lo anterior, en el trasmallo con tamaño de malla de 4 a 8 cm no se encontró la relación proporcional anotada (Figura 5), quizás debido a la presencia de una mayor diversidad de especies de tamaño relativamente menor que no produjeron un peso considerable tal como son los casos de G. mivarti, C. magdalenae y P. reticulatus. En este trasmallo P. surinamensis y P. fasciatum fueron superados por las especies de la familia Loricaridae (Coroncos), tanto en peso como en número.

TABLA 4. Distribución porcentual de capturas de especies por arte.

E s p e c i e s	Flota de trasmallos (malla de 8-10 cm). Porcentaje de la Ra- ta de captura.	Flota de trasmallos (malla de 4-8 cm). Porcentaje de la Ra- ta de captura.	Flota de chinchorros (malla de 7-10 cm). Porcentaje de la Ra- ta de captura.	Atarraya en Saloa (malla 7 cm). Porcen- taje de la Rata de cap- tura.
	(F-2)	(F-4)	(F-6)	(F-8)
Bocachico (<u>Prochilodus reticulatus</u>)	0.9	7.3	7.2	88.8
Bagre (<u>Pseudoplatystoma fasciatum</u>)	58.5	11.4	18.5	-
Blanquillo (<u>Sorubim lima</u>)	0.4	4.4	3.9	-
Pacora (<u>Plagioscion surinamensis</u>)	14.2	15.1	35.0	-
Doncella (<u>Ageneiosus caucanus</u>)	3.0	4.6	0.7	-
Dorada (<u>Brycon moorei</u>)	12.0	0.7	1.1	-
Coroncoro (<u>Panaque gibbosus</u> , <u>Hemiaracistris wilsoni</u> , <u>Pterygoplichthys undecimalis</u>)	1.9	19.8	2.6	-
Vizcaina (<u>Curimata mivarti</u>)	0.7	6.4	22.1	0.7
Moncholo (<u>Hoplias malabaricus</u>)	-	11.4	-	-
Chango (<u>Cyrtocharax macdaleneae</u>)	5.2	7.6	1.4	-
Comelón (<u>Leporinus muyscorum</u>)	-	6.7	6.7	10.5
O t r o s.	3.2	4.6	0.8	-

Fuente: Encuesta de Evaluación de Capturas (EECP).

En la Figura 7 se destaca la gran tendencia de C. mivarti a ser capturada por el chinchorro, ocupando el primer lugar en relación al número de peces capturados, superando a P. surinamensis quien registró el mayor peso en las capturas.

Se destaca en la Figura 9 la desproporción entre el número de peces y el peso en las capturas por atarraya para L. muyscorum con el 10,5% de la captura total (en Kg) y el 43% del número total de peces capturados. En la explicación de este hecho, además de la baja selectividad de la atarraya por esta especie, debe considerarse que la mayoría de las especies de L. muyscorum capturada registró tamaños por debajo de la talla mínima.

5.6. CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (C. P. U. E.)

La captura por unidad de esfuerzo se relaciona con el arte utilizada. Para determinarla se utilizaron los datos de la EEC y la Encuesta Estructural sobre el número de UEP activas que emplean un procedimiento de pesca dado.

En la Tabla 6 aparece el chinchorro como el arte más importante durante el período investigado, con el 42% de la captura total diaria en la Ciénaga de Zapatosa; el trasmallo le sigue en importancia con 37%; el 21% restante lo capturaron las atarrayas.

En relación con la captura por esfuerzo unitario, el chinchorro ejerció una importante acción sobre el recurso, superior al promedio registrado por Arias (3), para la zona III (116,5 Kg/chinchorro/día contra 49,26 Kg/chinchorro/día), donde está ubicada la Ciénaga de Zapatosa. La mencionada mayor acción posiblemente sea debida a la utilización de chinchorros de dimensiones desproporcionadas, llegando a alcanzar los 2.000 metros. Además durante el período de estudio, debido a la carencia de un suficiente caudal en los meses precedentes, no existía un nivel de aguas adecuadamente alto, por lo cual el chinchorro, utilizado especialmente a bajos niveles de agua, ya estaba en pleno funcionamiento.

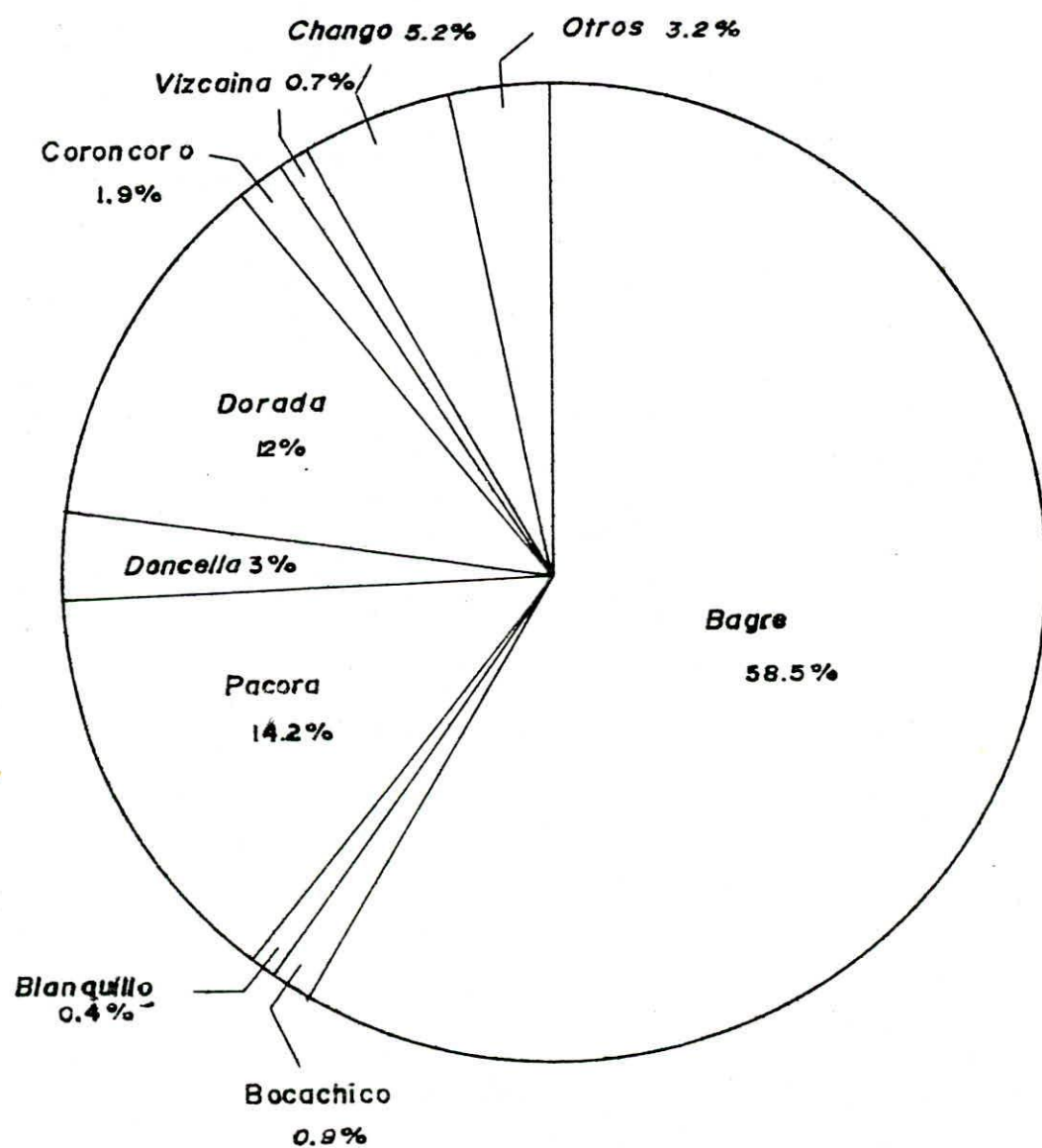


Figura 2. Distribución porcentual de las capturas con transmallo (ojo de malla de 8-10 cms.) en Belén (Mgd.). Diciembre de 1982.

Fuente: Tabla 4

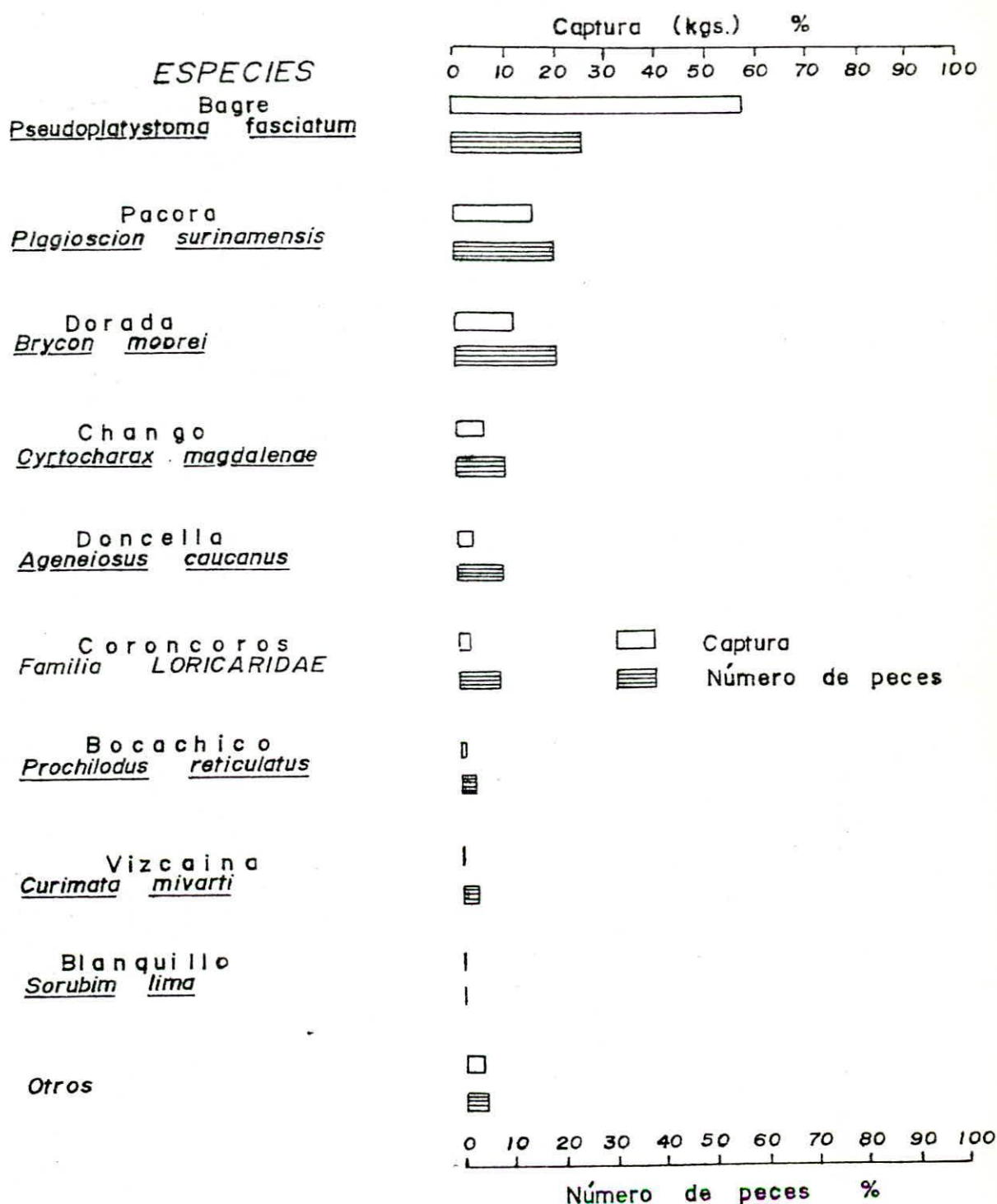


Figura 3. Tasas promedios de captura y número de peces de las especies presentes en el transmallo (ojo de malla de 8-10 cms.), Belén (Mgd), Dic. 1.982
Fuente: Tabla 4 y E. E. C.

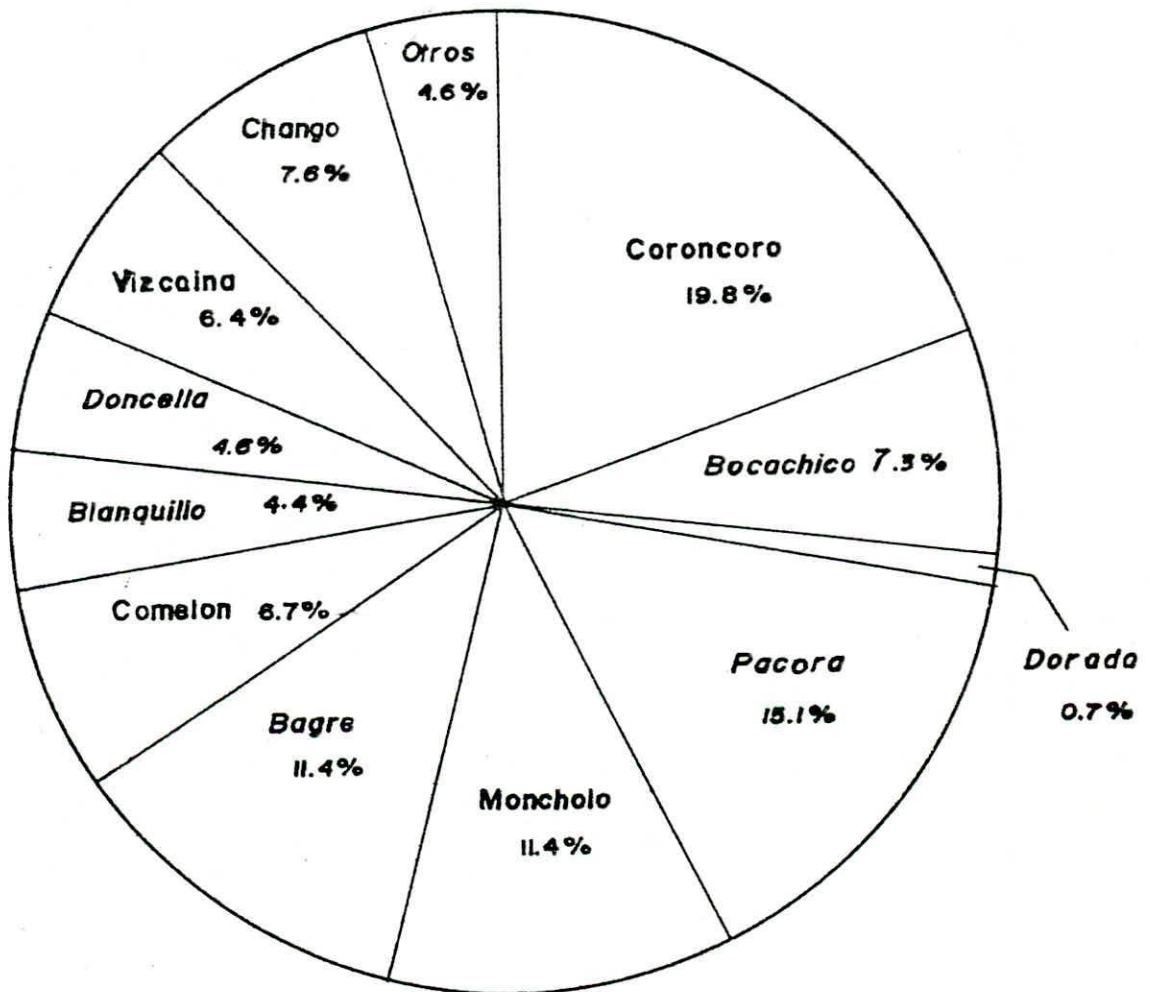


Figura 4. Distribucion porcentual de las capturas con transmalla (ojo de malla de 4-8cms.) en Saloa (Cesar). Diciembre de 1982
Fuente: Tabla 4

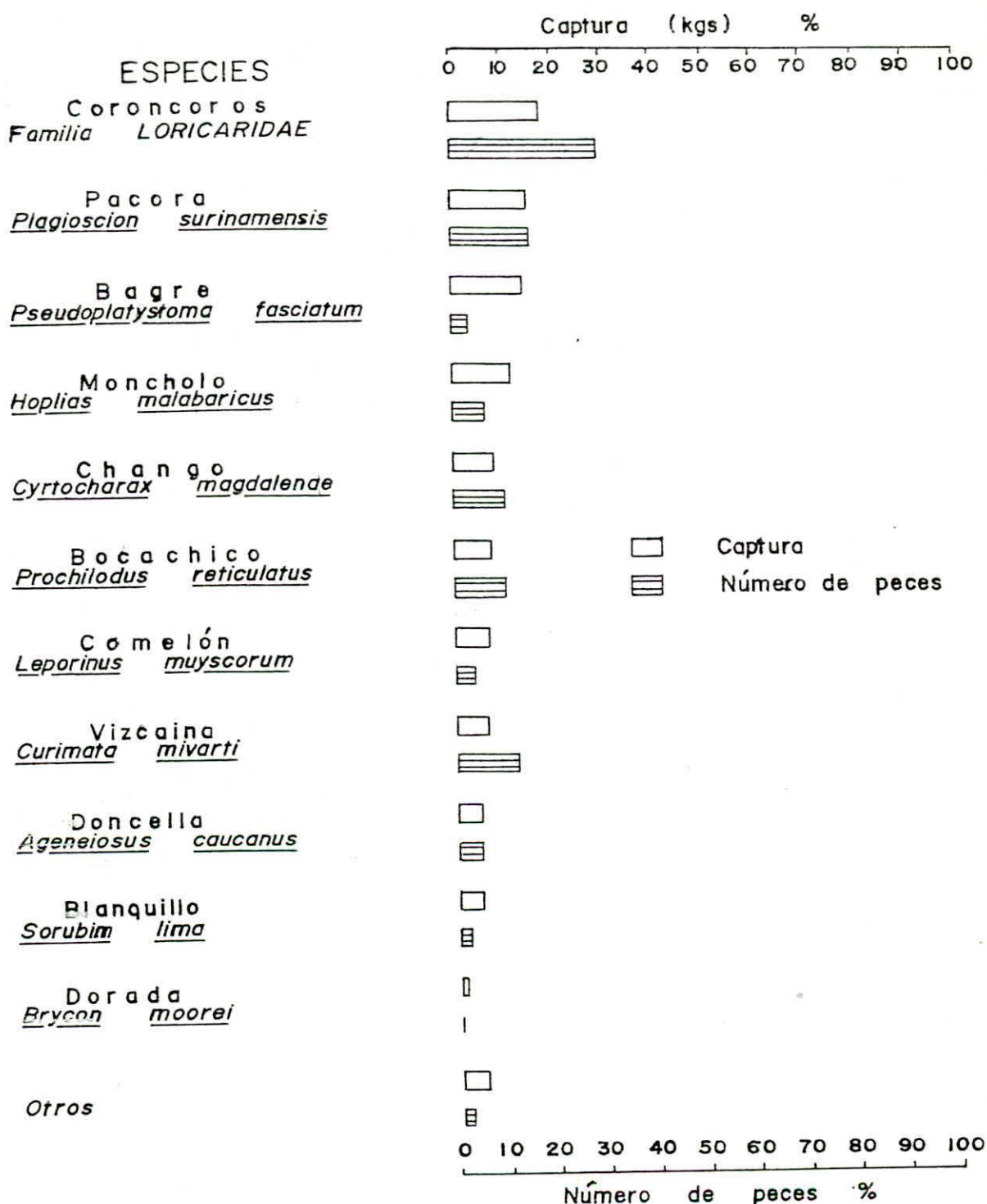


Figura 5. Tasas promedios de captura y número de peces de las especies presentes en el transmallo (ojo de malla de 4-8 cms.), Saloa(Csr.) Dic. 82

Fuente Tabla 4 y E.E.C.

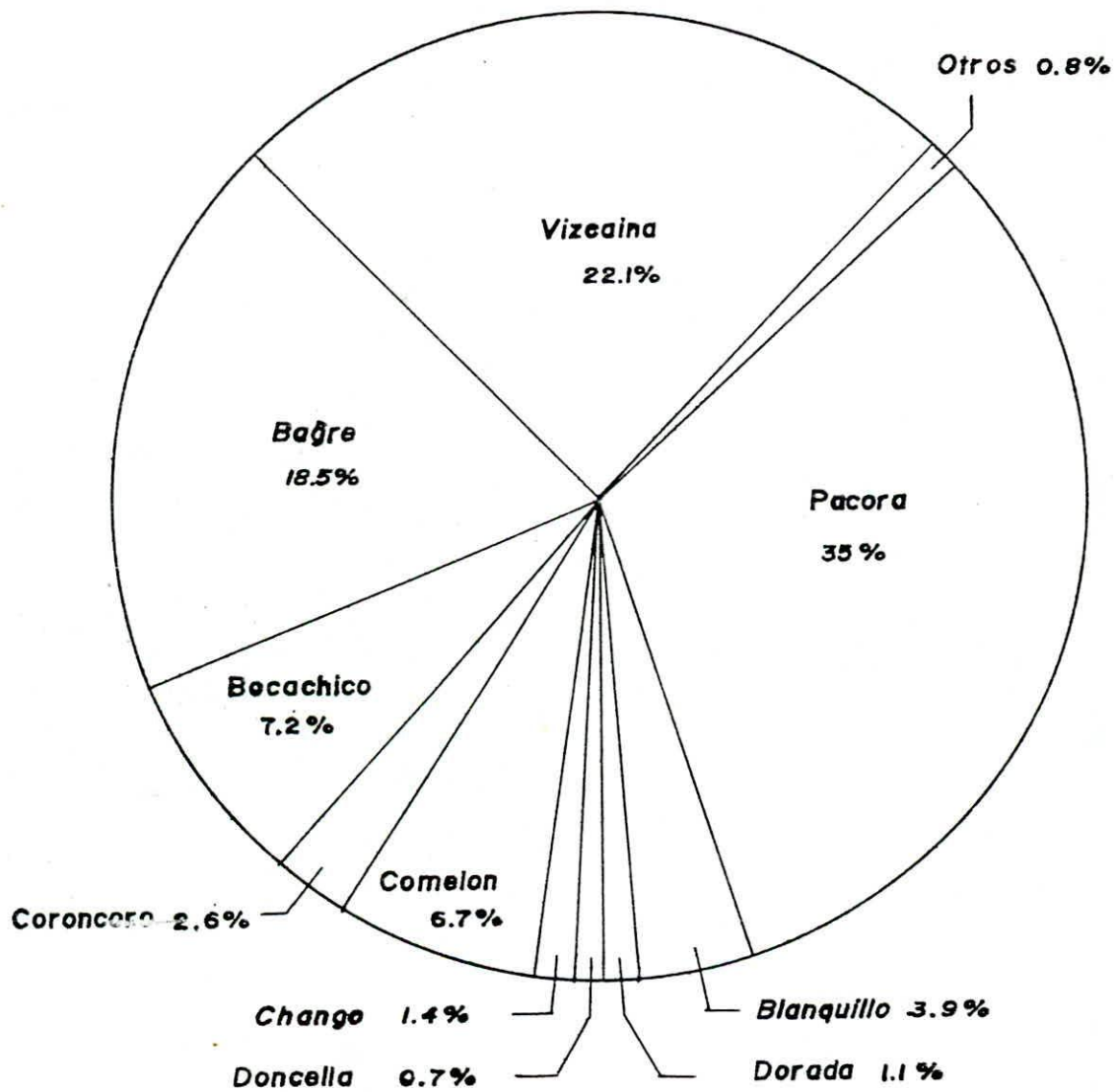


Figura 6. Distribución porcentual de las capturas con chinchorro (ojo de malla de 7-10 cms.). Belén (Mgd.) Diciembre de 1.982
Fuente: Tabla 4

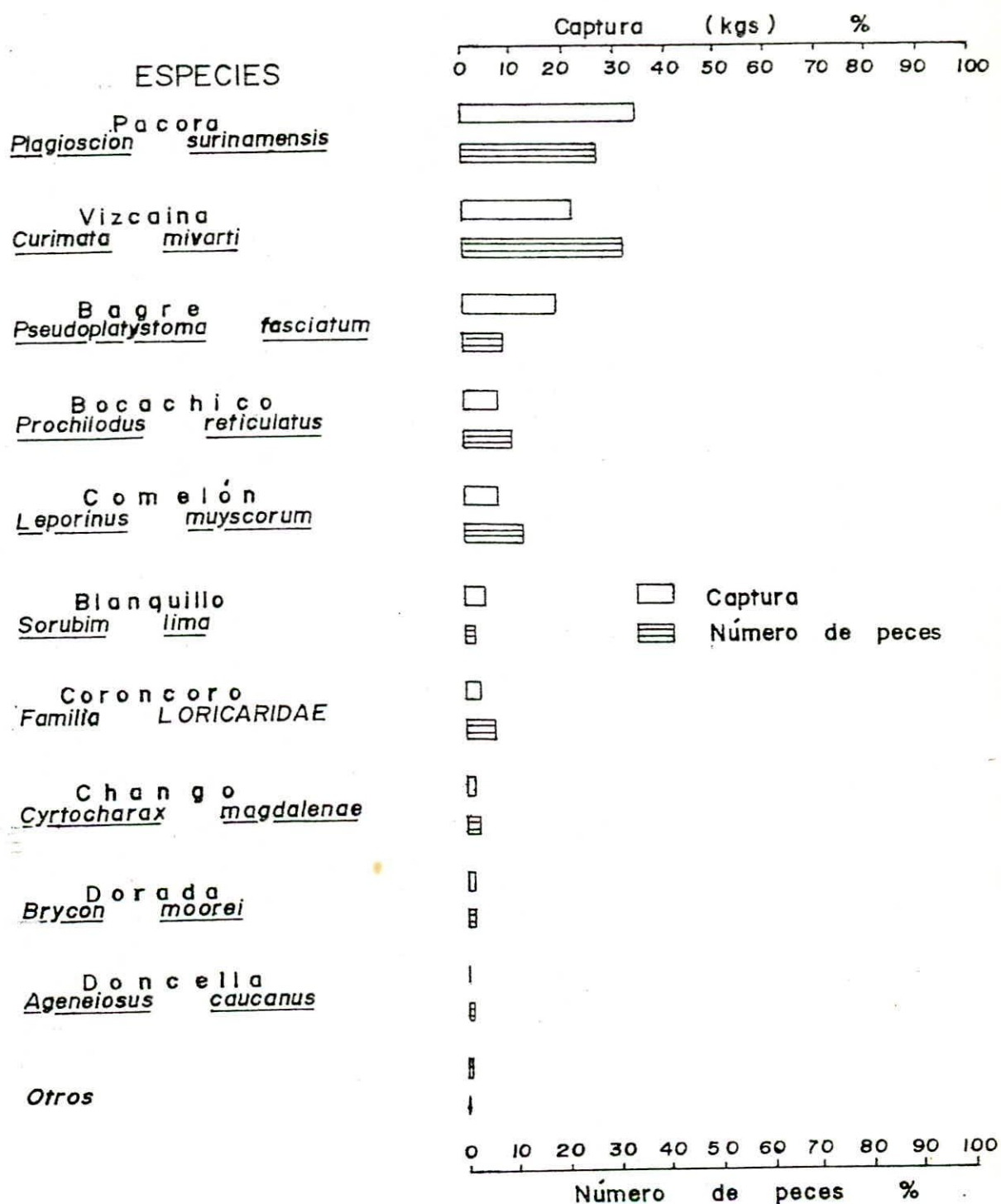


Figura 7. Tasas promedios de captura y número de peces de las especies presentes en el chinchorro (ojo de malla de 7-10 cms.) Belén(Mgd.) Dic. 1.982
Fuente: Tabla 4 y E. E. C.

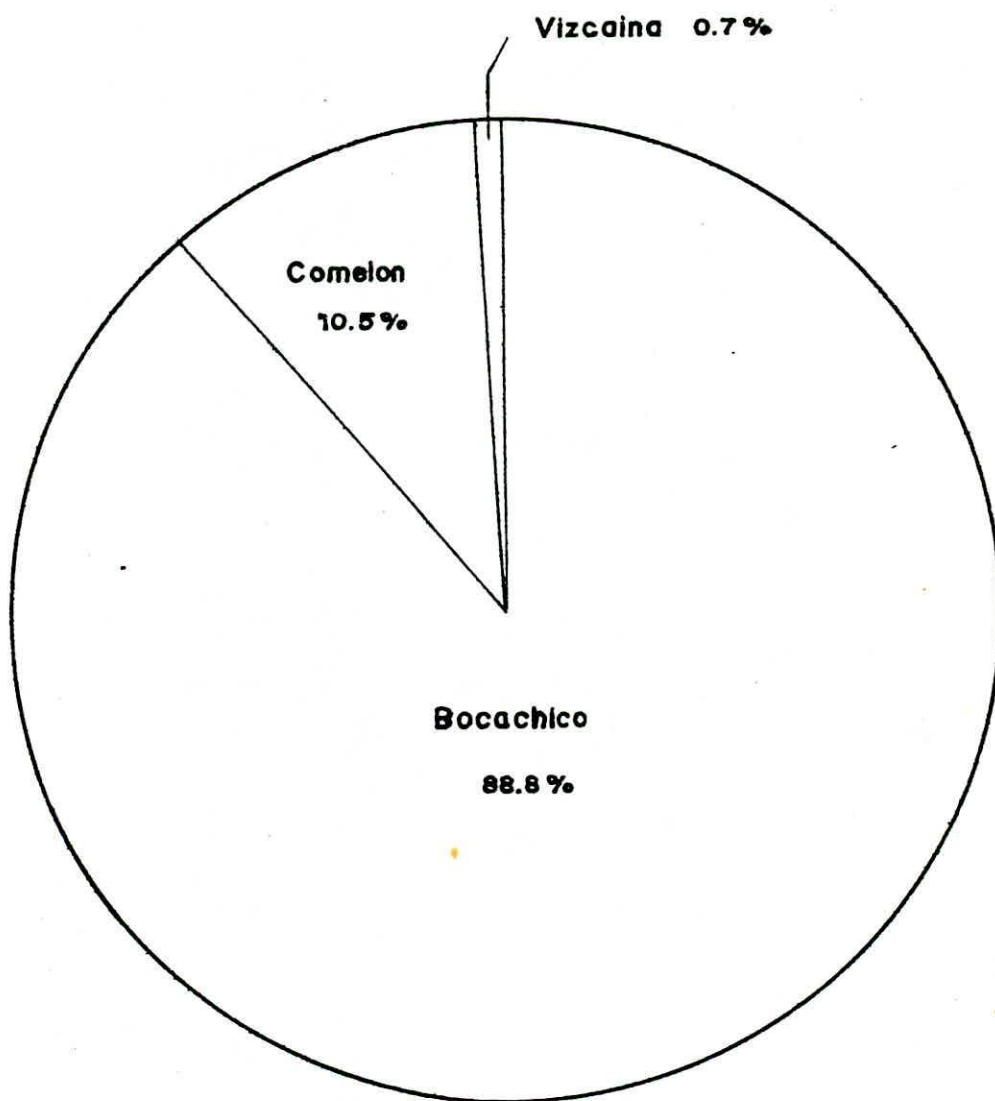


Figura 8. Distribución porcentual de las capturas con atarraya (ojo de malla de 7cms.) en Saloa (Csr.) Diciembre de 1.982

Fuente: Tabla 4

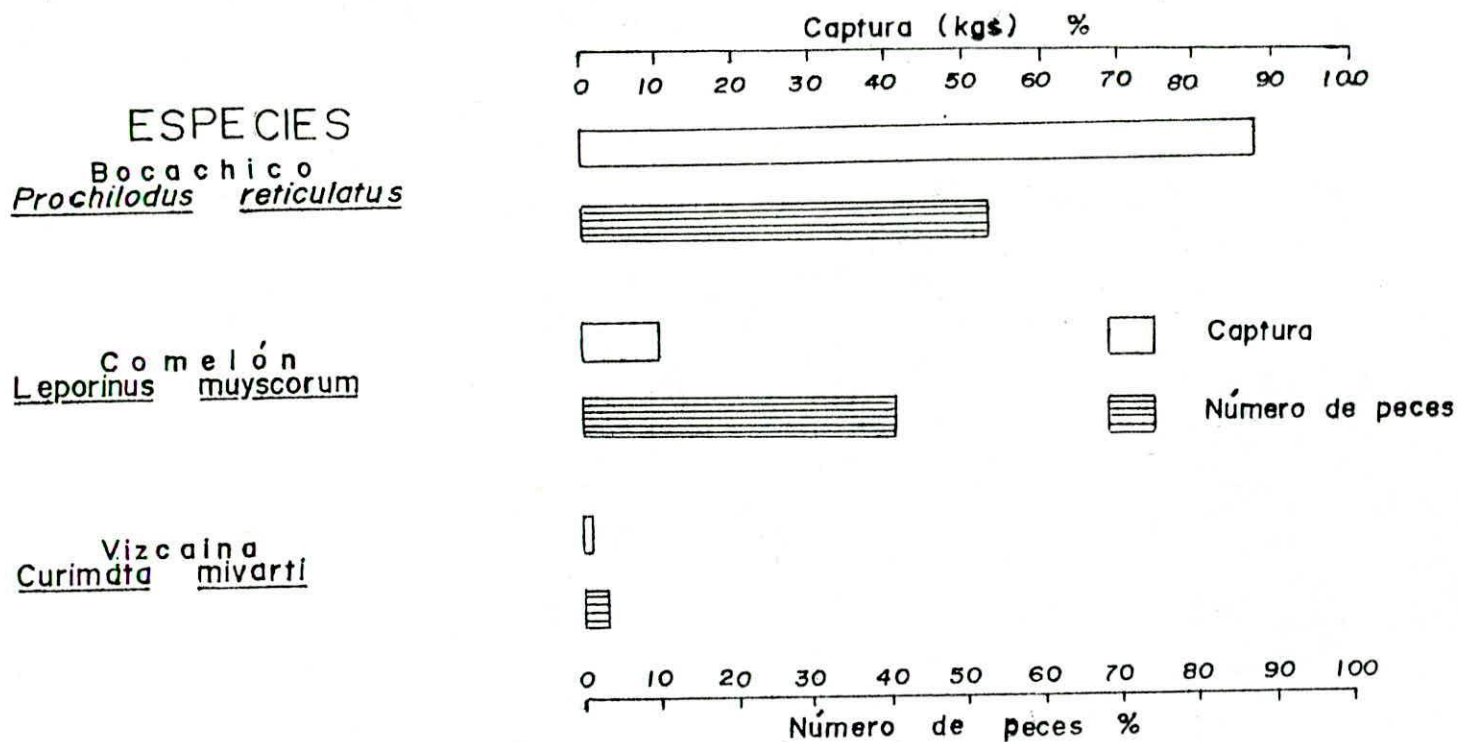


Figura 9

Tasas promedios de captura y número de peces de las especies presentes en la atarraya (ojo de malla de 7 cms). Saloa (Csr.) Dic. 1982
Fuente: Tabla 4 y E. E. C.

Arias (3) señala a la atarraya como el arte más importante en las ciénagas del plano inundable en lo referente al porcentaje de captura total (50,84%) durante la época de la subienda. Sin embargo en el período que le precede a la subienda este arte es de menor importancia en relación al chinchorro y al trasmallo como se observa en la Tabla 6.

La C.P.U.E. realizadas por los trasmalleros de Belén es apreciablemente más alta que la C.P.U.E. de los trasmalleros de Saloa. Quizás lo anterior se debe al mayor poder extractivo de los trasmallos utilizados por los pescadores de Belén, derivado principalmente del mayor tamaño de los mismos.

5.7. ESFUERZO NETO POR FAENA Y POR ARTE.

Con base en las Encuestas de Evaluación de Capturas (EEC) se determinó el tiempo promedio por faena en función del arte utilizada. El trasmallo es el arte que exige una mayor inversión de tiempo (13,75 horas en promedio). Pero no significa un mayor esfuerzo de pesca al utilizarlo, porque durante gran parte de ese tiempo, el arte permanece calado, aprovechando este lapso los pescadores para descansar. Por otro lado, los trasmalleros de la Ciénaga de Zapatosa realizan la faena de pesca en las horas de la noche, regresando a las primeras horas de la mañana a sus sitios de origen.

Para el chinchorro, el tiempo de la faena depende del número de redadas efectuadas. Se observaron faenas de cinco a ocho horas durante las cuales se efectuó una sola redada, y en una faena de 15,5 horas se logró realizar cuatro redadas. Estas variaciones se relacionan también con las condiciones ambientales encontradas en los sitios de pesca.

Al promediar proporcionalmente los diferentes datos registrados se encuentra que una redada dura aproximadamente 5,25 horas. No obstante que cada redada con chinchorro exige generalmente un menor

tiempo, es necesario un mayor esfuerzo durante la faena y por ende la utilización de una mayor tripulación en las UEP chinchorreras (mínimo siete hombres), en comparación con las UEP trasmalleras (cuatro hombres). Las UEP chinchorreras parten en las horas de la mañana y regresan en las horas de la tarde.

Las UEP atarrayeras realizan 25 lanzamientos en un promedio de 4,5 horas. El esfuerzo realizado por los atarrayeros es mayor, en virtud del desgaste físico producido por la maniobra propia de este arte y la movilización a remo hacia el sitio de pesca. Lo anterior se evidencia claramente en Belén, sitio a donde llegaron, procedentes de El Banco, UEP atarrayeras después de navegar a remo un buen tramo del río Cesar.

5.8. ESTIMACION DE LA PRODUCCION DIARIA DURANTE EL PERIODO DE LA INVESTIGACION.

Durante el procesamiento de los datos de la Encuesta de Evaluación de Capturas (EEC) se tomó como característica de Encuesta la producción diaria de cada especie, realizando los cálculos según las expresiones matemáticas consignadas en la metodología.

Debido a que el período de encuesta de referencia permitió la cuantificación de la producción durante un mes, la Tabla 7 muestra la producción diaria por especie y total durante el mes de diciembre en la Ciénaga de Zapatosa. Dos aspectos básicos se destacan en la Tabla 7:

- Una gran producción diaria de Bagre (P. fasciatus) con un porcentaje de 38,2% del total diario capturado.
- El descenso de la captura de Bocachico (P. reticulatus) en relación a los meses anteriores al período de la encuesta; este dato comparativo se pudo establecer al confrontar la movilización de pescado de los meses anteriores. Las capturas de Bocachico (P. reticulatus) tan solo alcanzaron el 12,4% de la captura diaria.

TABLA 5. Distribución de artes en las UEP activas en la Ciénaga de Zapatos (Noviembre - Diciembre de 1982).

Sitios pesqueros	Artes utilizadas por UEP. activas		
	Trasmallo	Chinchorro	Atarraya
Belén	28	32	4
Saloa	38	-	34
Chimichagua	12	23	22
Candelaria	19	-	11
Total.	97	55	71

Fuente: Encuesta Estructural (EE) y Encuesta de Evaluación de Capturas (EECP).

Nota .- Sempegua no registró actividad pesquera de importancia económica durante el período de estudio.

TABLA 6. Captura por unidad de esfuerzo diario y captura total por arte y por zona en la Ciénaga de Zapatos (Noviembre-Diciembre de 1982).

Arte	Sitio de pesca - muestral	Pi	Mi	$\frac{\sum_{j=1}^{mi} Y_{ij}}{mi}$	\hat{Y}_i Kg/arte/día UEP	$ti = \frac{\hat{Y}_i}{Pi}$	\hat{Y} Kg/arte/día
Trasmallo	Belén	28/97	28	45,48	1.273,4	4411	2.803
	Saloa	38/97	38	12,32	468,16	1195	
Chinchorro	Belén	32/55	32	116,50	3.728,0	6407	3.203
	Saloa	0/55	0	----	----	--	
Atarraya	Belén	4/71	4	11,6	46,4	824	1.573
	Saloa	34/71	34	32,7	112,0	2322	

Fuente: Encuesta Estructural (EE) y Encuesta de Evaluación de Capturas (EECP).

5.9. ESTIMACION DE LA PRODUCCION TOTAL.

En la estimación de la producción total de la Ciénaga de Zapatos (Tabla 8), se evaluaron los volúmenes movilizados hacia los centros de consumo. Estos volúmenes son de obligado registro en los dos únicos centros de expedición de permisos de movilización para la zona de estudio: El Banco y Saloa. La producción total es entonces la suma de los registros de cada uno de los centros. En esta estimación no se incluyeron las cantidades destinadas al autoconsumo, por la dificultad de precisar la cantidad correspondiente a cada población de la Ciénaga. Otra limitante es la carencia de los datos sobre movilización de pescado desde El Banco en el mes de Enero, debido a que no se expidieron los registros correspondientes.

5.10. DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR ESPECIES.

Con los datos obtenidos se cuantificó la distribución por especies de la producción total, aclarando que la condición marcadamente estacional de algunas especies es una de las principales causas de su ausencia y baja producción en algunos meses del año, tal como se observa en la Tabla 9 y las Figuras 11, 12, 13, 14 y 15 respectivamente.

TABLA 7. Estimación de la producción diaria de pescado por especies en la Ciénaga de Zapatosa con base en la Encuesta de Evaluación de Capturas (EEC), -(Diciembre 1982)-

Especie	Sitio Muestral (UMP)	Pi	$\sum \frac{Y_{ij}}{m_i}$	\hat{Y}_i	$t_i = \frac{\hat{Y}_i}{P_i}$	\hat{Y} (Kg/día)
Bocachico	Belén	60/222	4.71	282.6	1045.60	1819
	Saloa	72/222	11.68	840.96	2592.90	
Bagre	Belén	60/222	23.95	1437.00	5316.90	5592
	Saloa	72/222	1.24	89.28	275.28	
Blanquillo	Belén	60/222	2.40	144.00	532.80	319
	Saloa	72/222	0.47	33.84	104.34	
Pacora	Belén	60/222	24.90	1494.00	5527.80	2946
	Saloa	72/222	1.64	118.08	364.08	
Doncella	Belén	60/222	1.05	63.00	293.10	172
	Saloa	72/222	0.50	36.00	111.00	
Dorada	Belén	60/222	3.24	194.40	719.28	368
	Saloa	72/222	0.07	5.04	15.54	
Coroncoro	Belén	60/222	2.01	120.60	446.22	464
	Saloa	72/222	2.17	156.24	481.74	
Vizcaina	Belén	60/222	14.00	840.00	3108.00	1641
	Saloa	72/222	0.78	46.16	173.16	
Chango	Belén	60/222	1.89	113.40	419.58	302
	Saloa	72/222	0.83	59.76	184.26	
Comelón	Belén	60/222	4.24	254.40	941.28	694
	Saloa	72/222	2.01	144.72	446.22	
Moncholo	Belén	60/222	-	-	-	138
	Saloa	72/222	1.25	90.00	277.50	
Otros	Belén	60/222	1.15	69.00	255.30	183
	Saloa	72/222	0.50	36.00	111.00	
T o t a l.						14638

TABLA 8. Estimación de la producción total en la Ciénaga de Zapatosa
-1982-

M e s	Kg.	Porcentaje. %
Enero	64.570	1,80
Febrero	332.093	9.30
Marzo	473.243	13.24
Abril	175.012	4.90
Mayo	89.621	2.51
Junio	87.408	2,44
Julio	259.875	7.27
Agosto	523.895	14,65
Septiembre	597.893	16,73
Octubre	343.776	9.62
Noviembre	284.490	7,96
Diciembre	342.508	9.58
T o t a l.	3.574.384	100.00

Fuente: Registros de Movilización expedidos en El Banco y
Saloa. (INDERENA, 1982).

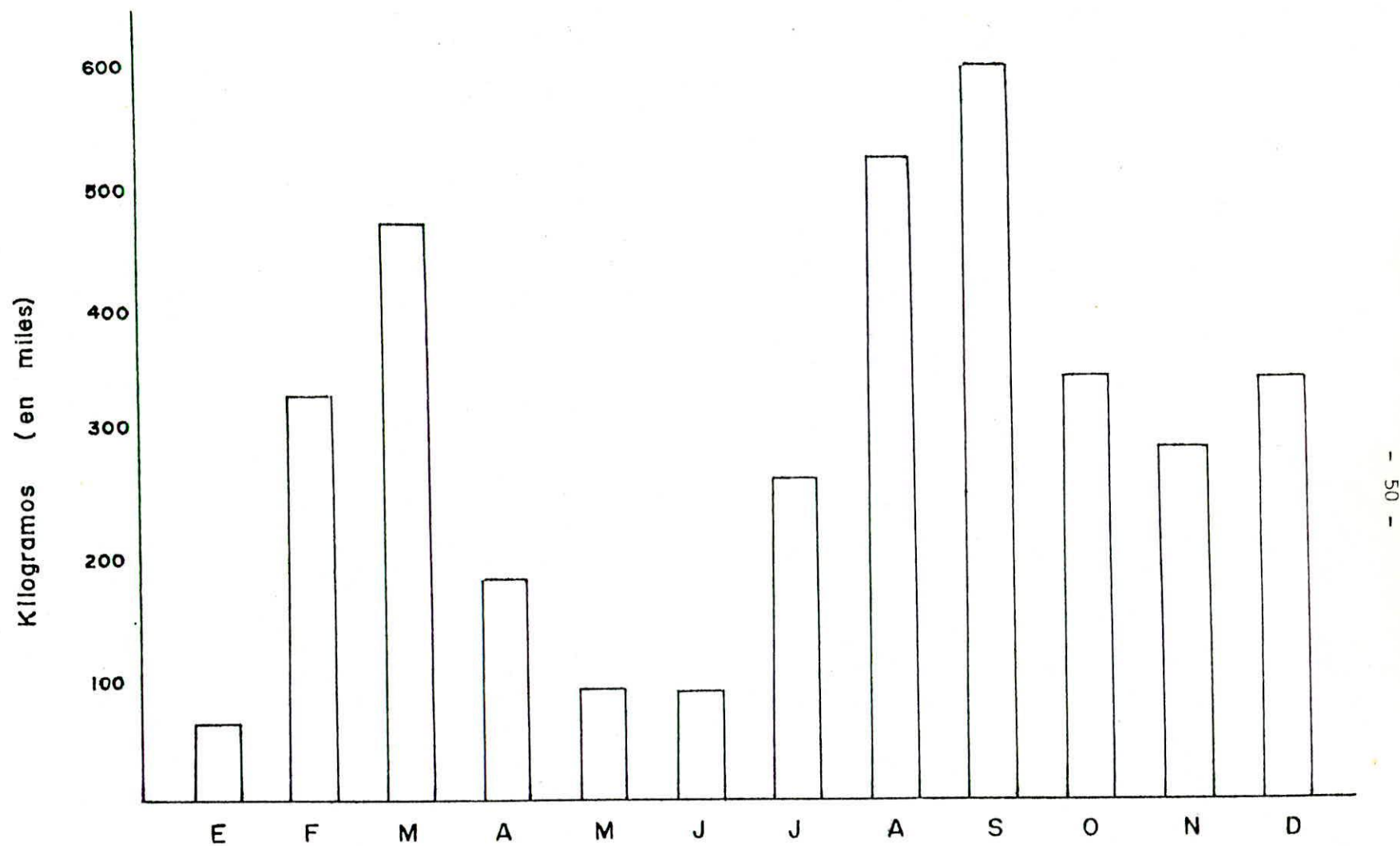


Figura 10 Producción total estimada de pescado en la Ciénaga de Zapotosa 1982

Fuente: Tabla 8

TABLA 9. Distribución de la producción de pescado por especie en la Ciénaga de Zapotosa (1982).

Especies.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	Total	Porcent.
Bagre	6.855	86.270	115.972	50.310	30.150	29.035	52.270	134.200	145.658	82.458	78.220	82.913	894.311	25,02
Blanquillo	10.225	79.670	92.317	34.755	20.500	23.850	41.810	46.920	74.018	40.160	30.555	32.890	527.670	14,76
Pacora	21.200	91.370	149.317	50.155	9.590	7.390	36.755	93.175	98.802	47.395	26.535	25.920	657.604	18,40
Bocachico	11.550	61.158	51.562	15.987	10.249	6.865	72.740	113.635	173.325	120.847	83.910	133.922	855.750	23,94
Doncella	5.830	5.385	19.090	6.580	5.980	7.920	10.885	20.450	16.390	4.786	14.835	13.460	131.591	3,68
Dorada	950	420	40	-	-	1.050	13.840	31.560	18.215	3.460	16.910	19.239	105.684	2,96
Coroncoro	2.560	1.330	4.450	1.800	3.800	1.415	1.100	-	-	-	1.300	2.900	20.655	0,58
Nicuro	4.650	400	400	2.200	5.980	8.311	18.375	38.925	22.950	13.115	19.330	21.100	155.736	4,36
Moncholo	500	2.200	28.885	9.400	-	50	1.230	23.350	42.385	25.075	2.500	6.150	141.725	3,96
Mojarra Amarilla	250	2.890	6.610	1.950	-	-	450	1.300	100	-	-	500	14.050	0,40
Comelón	-	-	300	1.875	3.372	1.522	1.900	2.780	1.120	6.480	10.395	3.514	33.258	0,93
Vizcaina	-	-	4.300	-	-	-	2.800	17.350	4.930	-	-	-	29.380	0,82
Chango	-	1.000	-	-	-	-	-	250	-	-	-	-	1.250	0,03
Sardinas	-	-	-	-	-	-	5.720	-	-	-	-	-	5.720	0,16
T o t a l.	64.570	332.093	473.243	175.012	89.621	87.408	259.875	523.895	597.893	343.776	284.490	342.508	3'54.384	100,00

Fuente: Registro de Movilización de "El Banco" y Saloa, INDERENA, 1982.

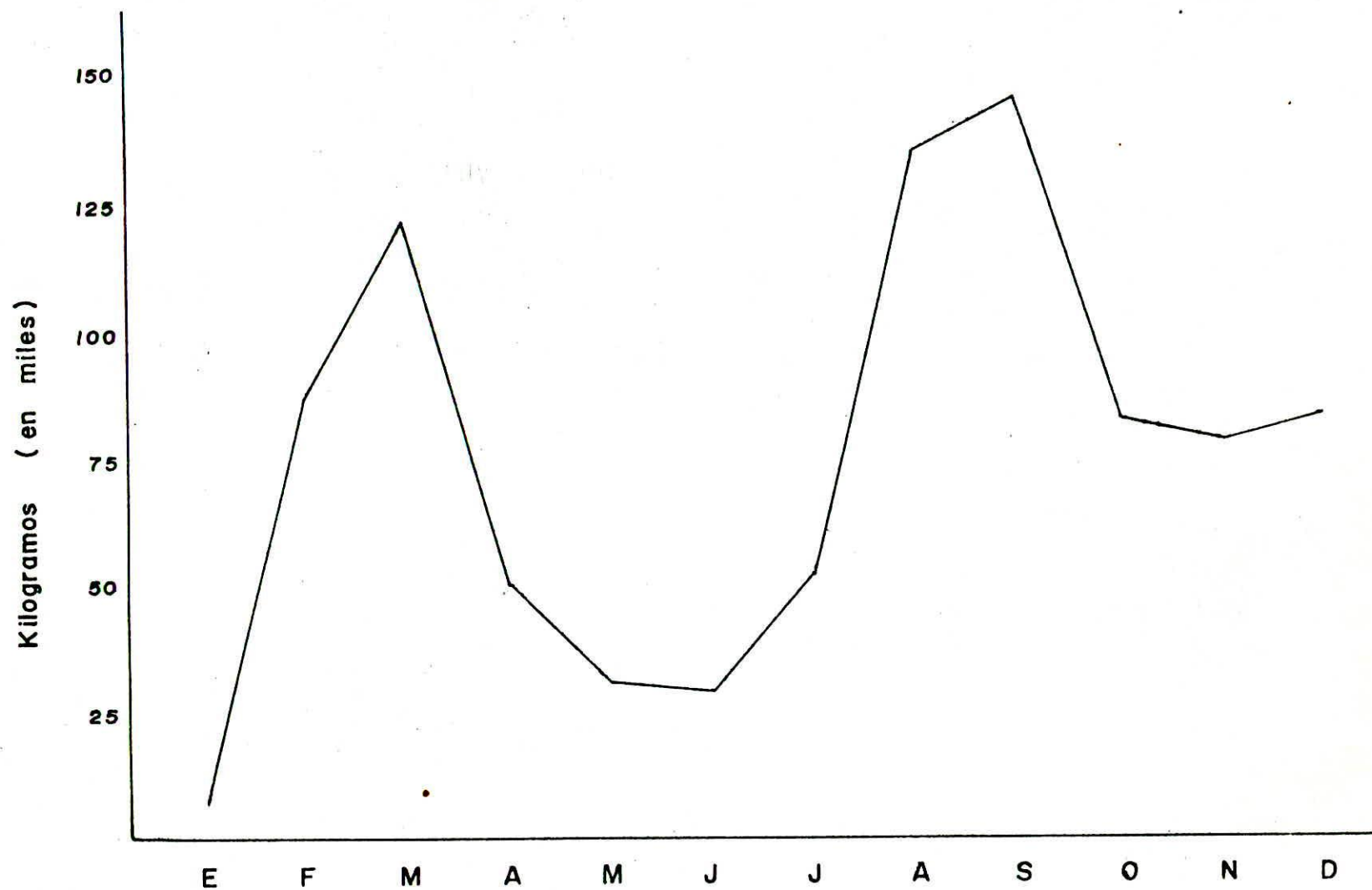


Figura II. Producción de Bagre Ciénaga de Zapatosa 1.982

Fuente: Tabla 9

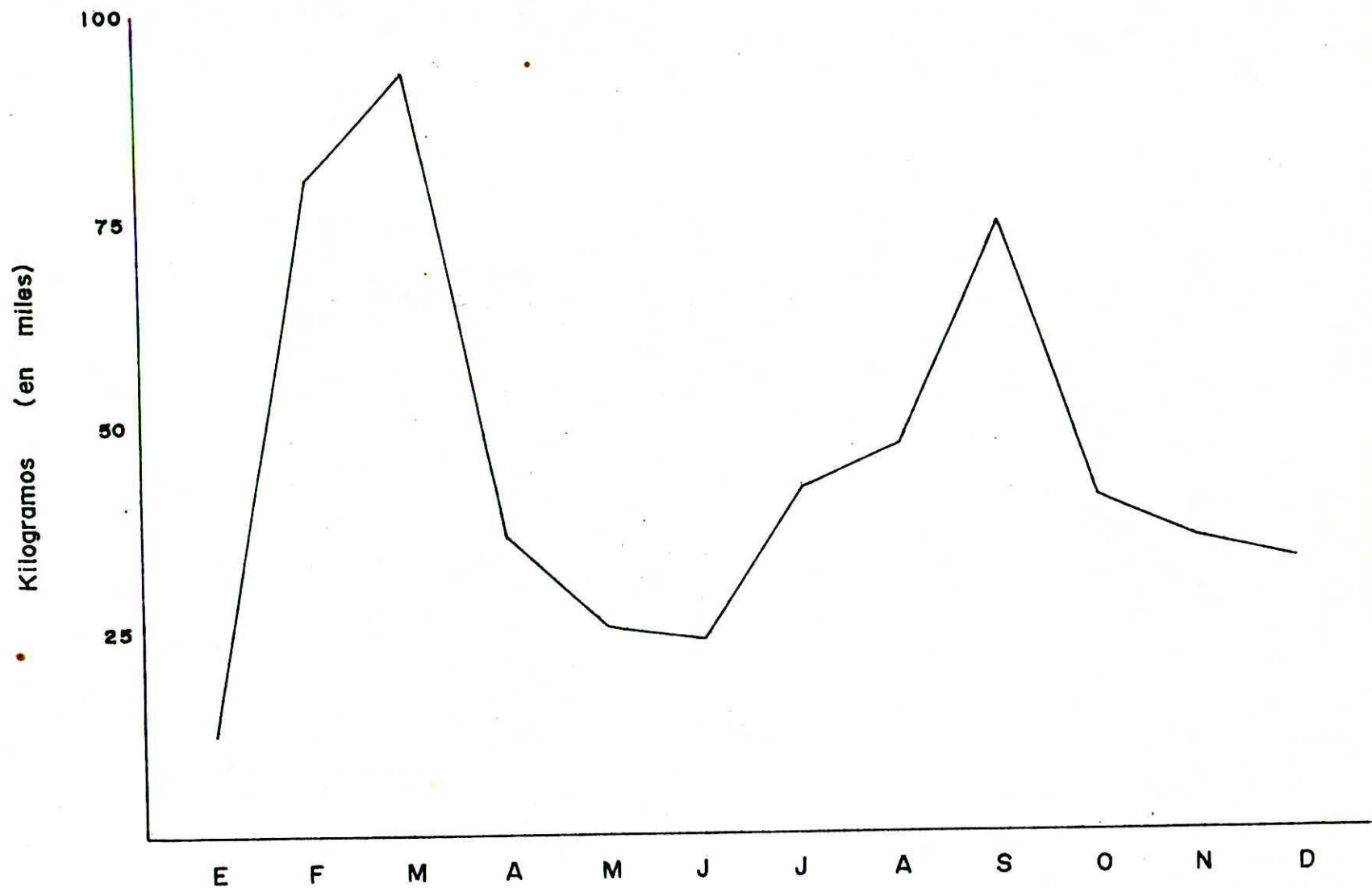


Figura 12. Producción de Blanquillo en la Ciénaga de Zapotosa 1982

Fuente Tabla 9

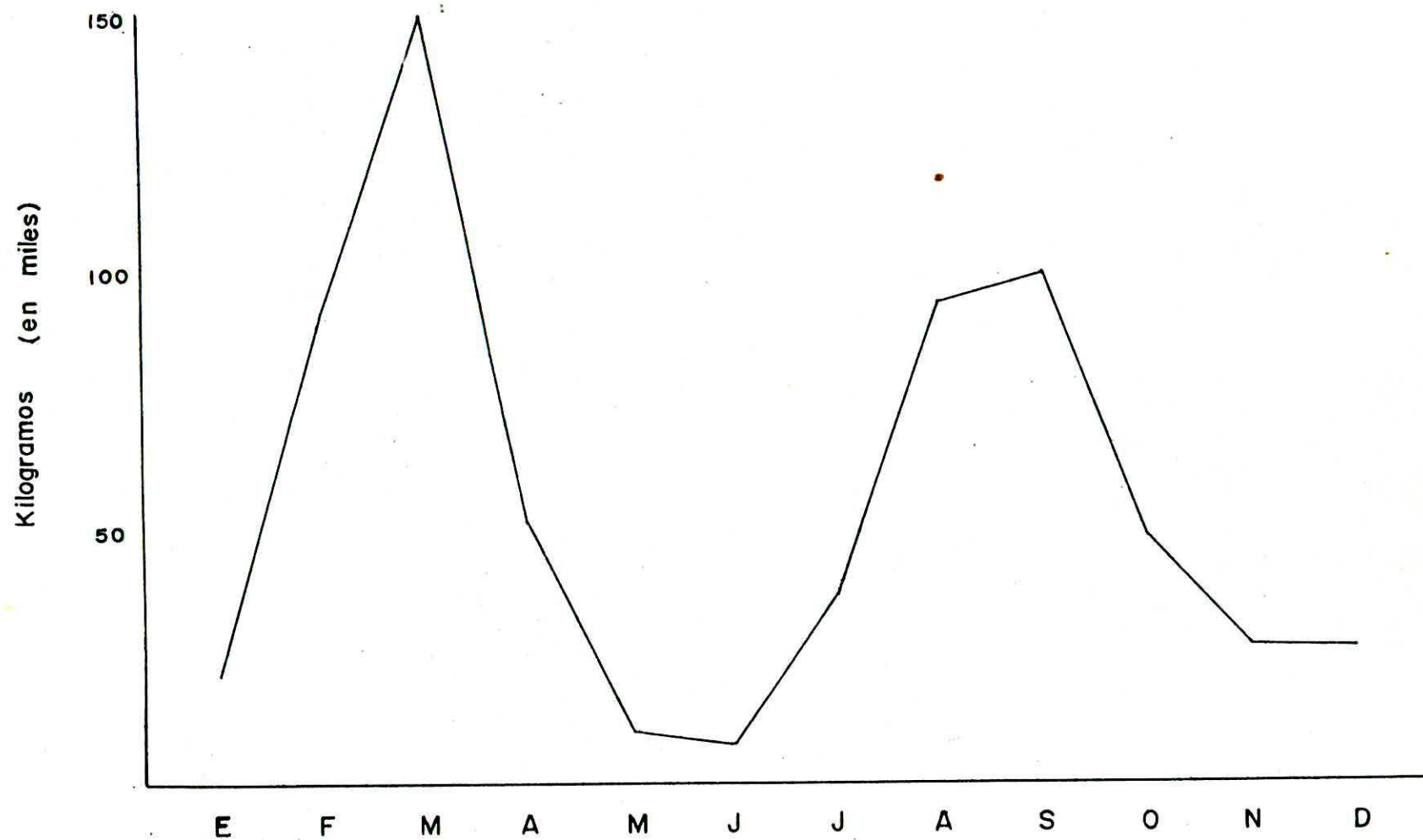


Figura 13. Produccion de Pacora en la Ciénaga de Zapotosa 1982

Fuente: Tabla 9

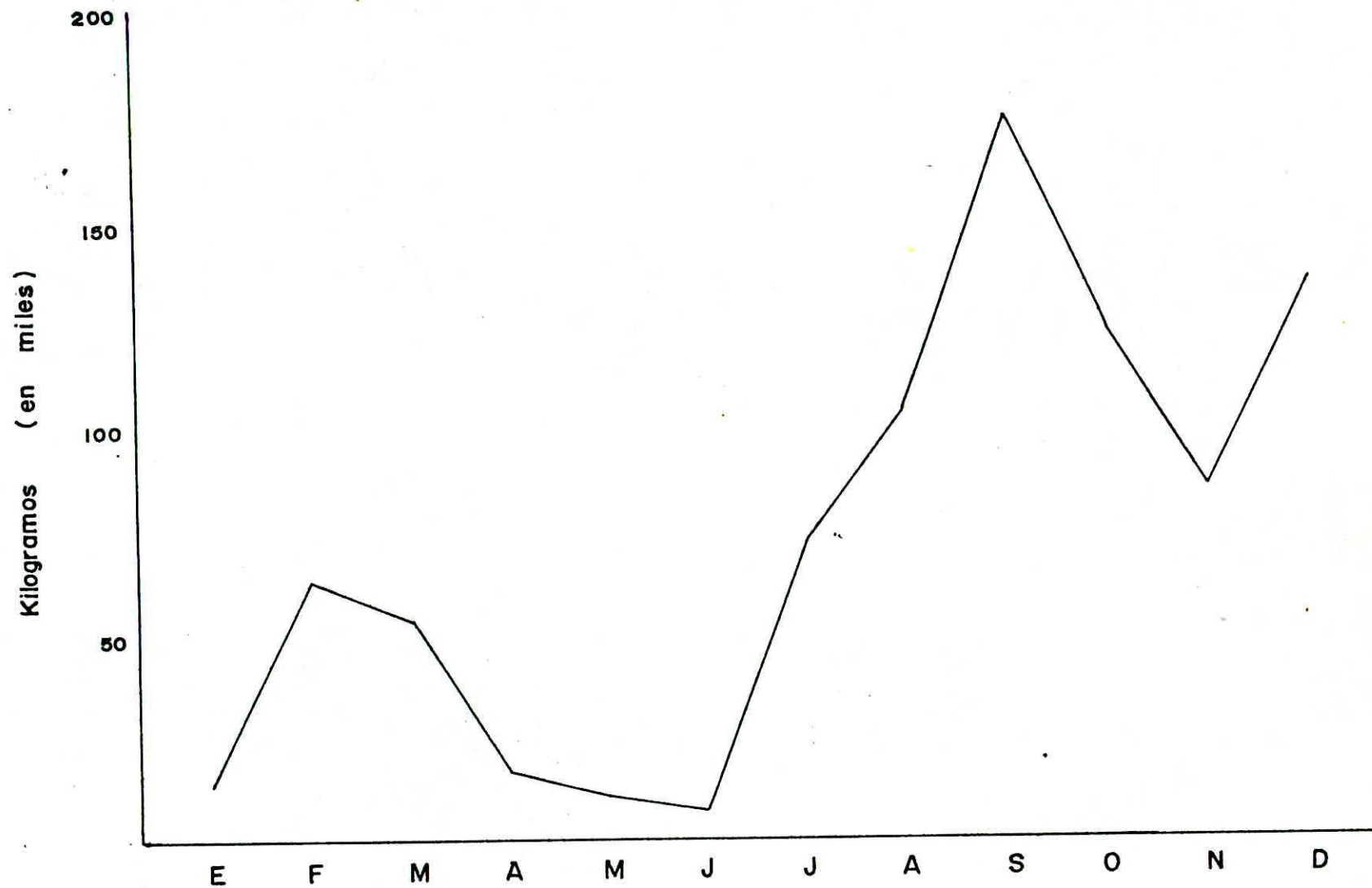


Figura 14. Produccion de Bocachico en la Ciénaga de Zapotosa 1982

Fuente: Tabla 9

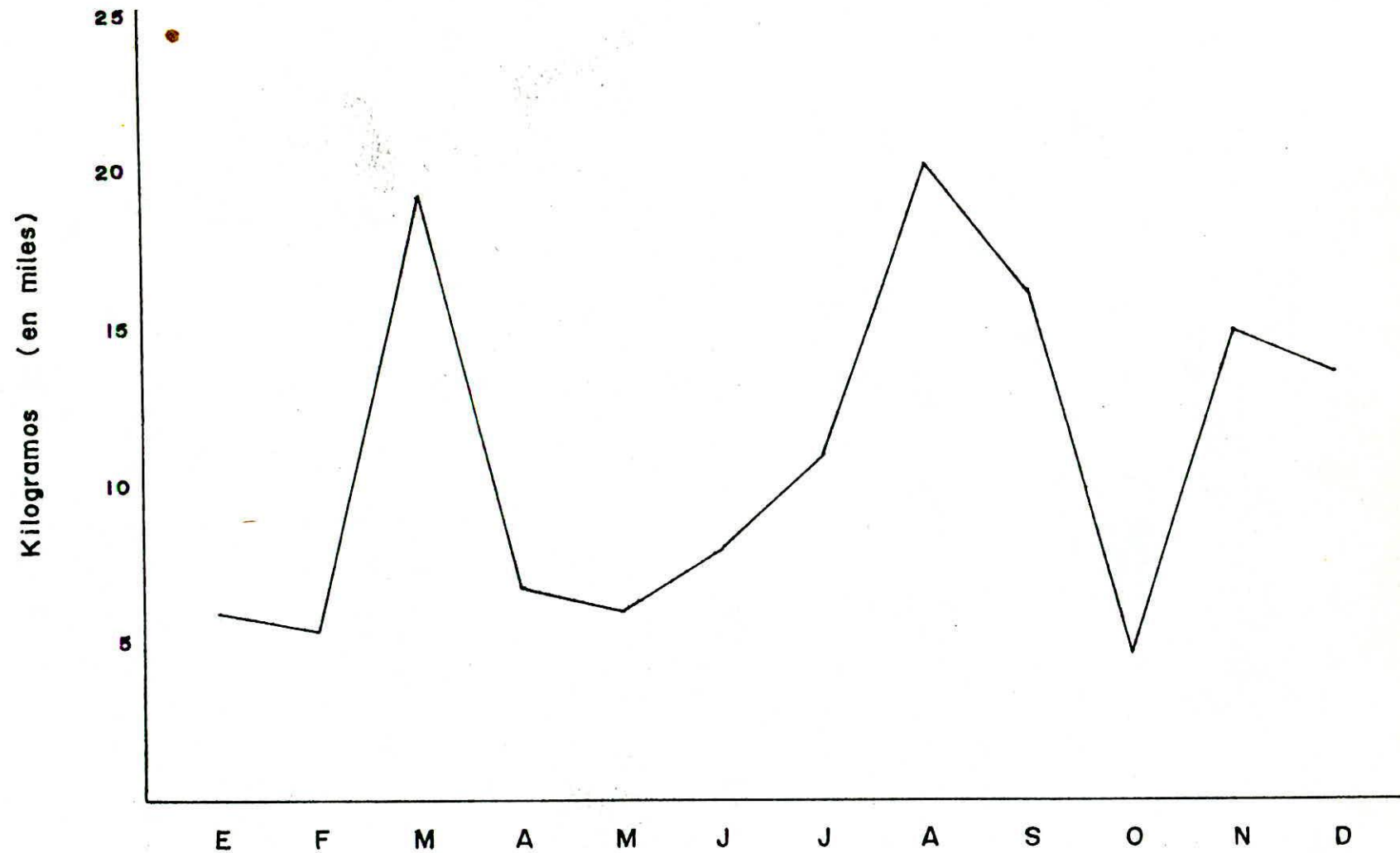


Figura 15. Produccion de Doncella en la Ciénaga de Zapatosa 1.982

Fuente: Tabla 9

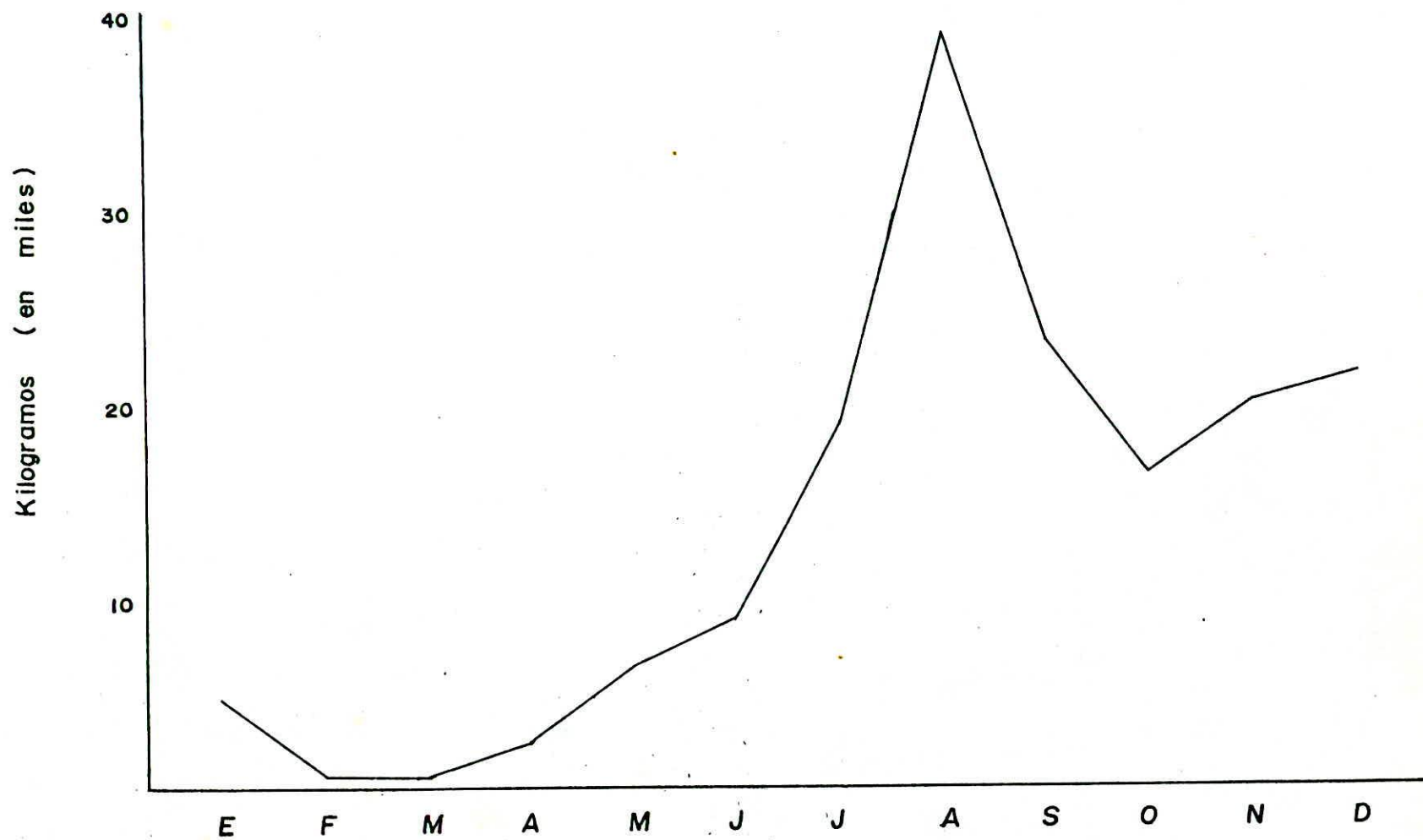


Figura 16. Produccion de Nicuro en la Ciénaga de Zapatosa 1.982

Fuente: Tabla 9

6. FASE SECUNDARIA DE LAS PESQUERIAS: PROCESAMIENTO.

6.1. SISTEMA DE CONSERVACION A BORDO.

En el propio sitio de pesca, finalizada la captura, el pescador procede a eviscerar preferentemente el Bagre y el Blanquillo, por el mayor valor económico de estas especies. El resto de la captura es eviscerada durante el regreso al pueblo, y aún en el mismo puerto¹.

Cuando la faena se va a prolongar por más de dos días, los pescadores llevan dos bloques de hielo y hojas de bihao (Heliconia biahí) a fin de conservar las capturas. Si bien al llegar al puerto no se evidencian grandes alteraciones organolépticas, esta práctica incide negativamente en la calidad del producto ofrecido al consumidor, ya que el pescado debe ser enfriado tan pronto como sea posible luego de su captura, para reducir al mínimo su deterioro (9).

El problema es aún mayor debido a que la mayoría de las especies capturadas no son inmediatamente evisceradas, es decir, no se les eliminan las bacterias y enzimas contenidas en los jugos digestivos (5).

No es óptima la disposición del pescado en las canoas recolectoras. Se observó una distribución inadecuada de las capas de hielo y pescado, en la cual solo se pone en contacto directo con el hielo el pescado colocado en la parte superior. El pescado del fondo permanece muy alejado del efecto refrigerante del hielo. Por lo cual es de suponer

¹. Se denomina "Puerto" a toda la zona ribereña situada frente a cada pueblo, si bien estos sitios no reúnen las características mínimas para catalogarlos como tales. (Nota de los Autores).

que así se favorecen más los procesos de descomposición de este pescado al no alcanzar una temperatura cerca a 0°C. También se notó que el líquido de escurrimiento del pescado (zanguaza) se acumula en el fondo de la embarcación, impregnándose el pescado de la parte inferior con dicho líquido, portador de bacterias del mucus y de la sangre (6). Se podría evitar el mencionado deterioro practicando una sentina o espacio libre en la parte inferior de la embarcación, de tal forma que el líquido de drenaje no afecte al pescado; además, se evitaría así el contacto directo del pescado con la madera del fondo de la embarcación, generalmente agrietada y constituida en un foco de contaminación bacteriana.

Un aspecto positivo observado es la utilización de hojas de bihao (Heliconia biahí) en las paredes y parte superior de la embarcación, las cuales sirven de protección contra agentes contaminantes de esas secciones, además de atenuar el efecto de deterioro de los rayos solares.

Se observó un mal procedimiento durante el proceso de enhielado. Los bloques de hielo eran colocados encima de todo el pescado para desmenuzarlo mediante fuertes golpes con un mazo de madera, golpes transmitidos también al pescado. El maltrato del pescado ocasionó un producto blando, roto, teñido en sangre, rasgado, con hematomas, acelerando así la acción de las enzimas del músculo, ablandando y coloreando la carne, activándose de esta manera la invasión bacteriana y la rancidez, especialmente en los pescados grasos (6).

Los defectos anteriormente anotados obligan a algunos intermediarios a rechazar parte del producto que se moviliza hacia los centros de consumo.

6.2. SISTEMAS DE CONSERVACION EN CENTROS DE ACOPIO.

El pescado llevado por los pescadores y recolectores a los centros de acopio se conserva enhielado en "neveras", en camiones y en la misma

canoa recolectora. La modalidad adoptada depende de la producción y la disponibilidad del transporte.

Cuando hay una alta captura y no existen camiones disponibles, el pescado se conserva en tinas de concreto ("neveras") donde se almacena enhielado hasta cuatro días. Estas "neveras" carecen de desagüe, por lo cual durante un almacenamiento prolongado, el pescado del fondo queda sumergido en el líquido proveniente de la fusión del hielo, junto con bacterias de la mucosidad y coágulos de sangre, tal como sucede en los compartimientos de las canoas recolectoras.

Cuando la producción decrece, el pescado se estiba a granel en los camiones hasta máxima capacidad, lo que implica demoras hasta de tres días. Además, la misma canoa recolectora sirve como sitio de almacenamiento, mediante reenhielados periódicamente, los cuales se realizan cuando gran parte del hielo colocado inicialmente se ha fundido y el agua de fusión se ha depositado en el fondo de la embarcación. Esta práctica de almacenamiento coadyuva también a la alteración del pescado. Si bien el agua de fusión enfría más rápidamente al pescado que el hielo per se, debido a una mayor superficie de contacto, se debe tener en cuenta que ésta constituye una fuente de contaminación.

6.3. SISTEMA DE CONSERVACION PARA EL TRANSPORTE A LOS CENTROS DE CONSUMO.

Los camiones empleados por los intermediarios de los Centros de Acopio de la Ciénaga de Zapatosa no están adaptados técnicamente para el transporte del pescado fresco. En el piso del vehículo se distribuye uniformemente una capa de cascarilla de arroz (material aislante). Seguidamente, se cubre con estera de juncos y hojas de bihao (Heliconia biahí) y a continuación se coloca una capa de hielo picado de aproximadamente 20 cm de espesor, constituyendo un grosor adecuado. Las paredes son también cubiertas con hojas de bihao (Heliconia biahí) pero el hielo se dispone en moldes de unos 10 cm de espesor, conformando el

denominado "espejo". Esta disposición permite absorber el calor circulante, además de producir el avance de los frentes laterales de frío hacia el plano central del camión.

El enhielado del pescado consiste básicamente, en alternar capas de hielo desmenuzado y de pescado, efectuándose una disposición a granel, pero con algunas incorrecciones. La primera capa de pescado se coloca sobre un lecho de hielo y sobre este pescado se coloca otra capa de hielo de 10 cm de grosor y así sucesivamente. Generalmente se disponen tres capas de pescado. Por último todo el conjunto es cubierto con una lona (Figura 17).

Los vehículos carecen de estanterías de sustentación para evitar que el peso del pescado de la región superior descansa sobre el de la inferior, ocasionando pérdidas en peso y magulladuras en el producto.

Por otro lado, se acostumbra colocar capas muy gruesas de pescado, con lo cual el pescado del centro se enfría en forma lenta. No obstante que el agua de fusión sale por las rendijas del piso del camión, no se obtiene un drenaje adecuado.

A pesar de todas las fallas anotadas, son esporádicas las pérdidas con este método. La razón radica en la proporción hielo:pescado. En las zonas tropicales, para viajes de un día se recomienda la relación 1:1 (29). En Saloa (Cesar), es común utilizar 75 bloques de hielo de cuatro arrobas cada uno para enhielar 200 arrobas de pescado, resultando una proporción 1.5:1.

Aunque el transporte del pescado más eficiente es en camiones con equipo de refrigeración mecánica, estos sistemas resultan costosos y, además, los equipos se dañan frecuentemente por el mal estado de las carreteras, por esa razón todos los mayoristas encuestados descartaron la utilización de este tipo de transporte.

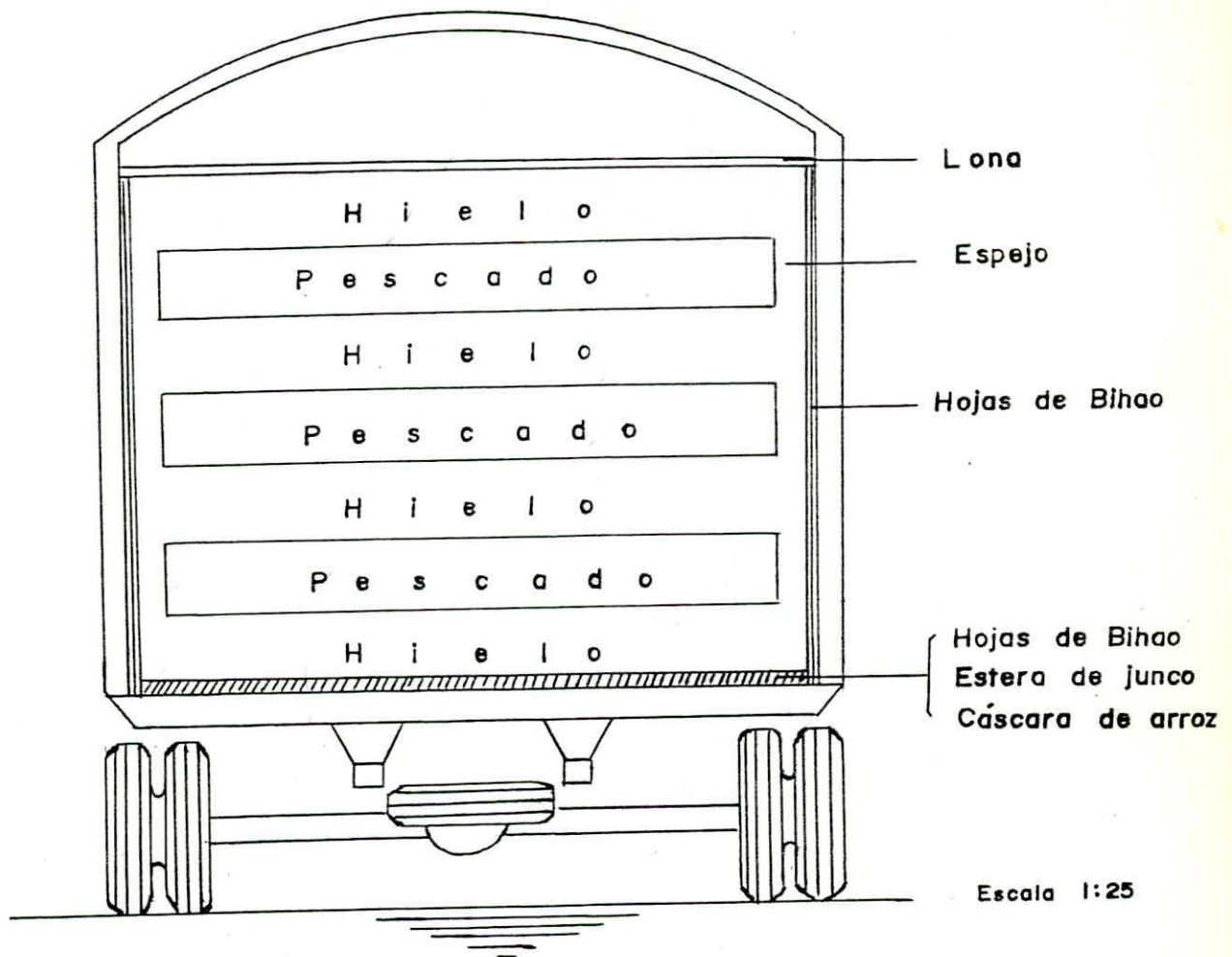


FIGURA 17. Disposición del pescado enhielado en los camiones moviliza -
dores del producto hacia los centros de consumo.

6. 4. SISTEMAS DE CONSERVACION EN LOS CENTROS DE CONSUMO.

Durante la época de baja producción, el pescado traído a los centros de consumo se vende inmediatamente, sin la aplicación de conservación adicional.

Cuando el intermediario llega a Bogotá, y no encuentra precios satisfactorios en el mercado, reenhiela la carga, utilizando el mismo camión como sitio de almacenamiento. Se ha llegado a registrar permanencias de 10 días en el mercado de Paloquemao, requiriendo 400 bloques de hielo adicionales para conservar el producto.

Algunos intermediarios de la Ciénaga de Zapatosa almacenan pescado en cuartos de oongelación en Bogotá, con el objeto de sacar el producto al mejorar los precios, sobre todo el Bagre en razón de su mayor valor comercial. Son muy pocos los intermediarios capaces de generar esta utilidad de tiempo, asumiendo el costo de un almacenamiento congelado en Bogotá.

Los minoristas poseen vitrinas refrigeradas y congeladoras comerciales, manteniendo una oferta regulada del producto.

6.5. ELABORACION Y ALMACENAMIENTO DEL PESCADO SECO-SALADO.

En lo referente a la Ciénaga de Zapatosa, la fase secundaria de sus pesquerías (elaboración), está representada solo por el pescado seco-salado. La adecuación del pescado (evisceración, descamado, lavado y sajado) y el salado se efectúan por el pescador (Figura 18).

No siempre el pescado destinado al salado presenta un buen índice de frescura, condición necesaria para un producto seco-salado de óptima calidad. En algunas ocasiones, cuando el pescador no puede vender el pescado fresco a un precio satisfactorio, procede a salarlo cuando ya han transcurrido muchas horas desde la captura.

Básicamente, el procedimiento empleado para el salado es el de pila seca(1). Una buena práctica observada es la de frotar la sal en los cortes efectuados en el músculo, lo que facilita una mayor penetración de la sal. La cantidad de sal utilizada es de 40 Kg por 100 Kg de pescado (40%), porcentaje recomendado para las regiones tropicales (27). La salazón fuerte se justifica cuando el producto se conserva por largos períodos de tiempo, como en efecto sucede con el

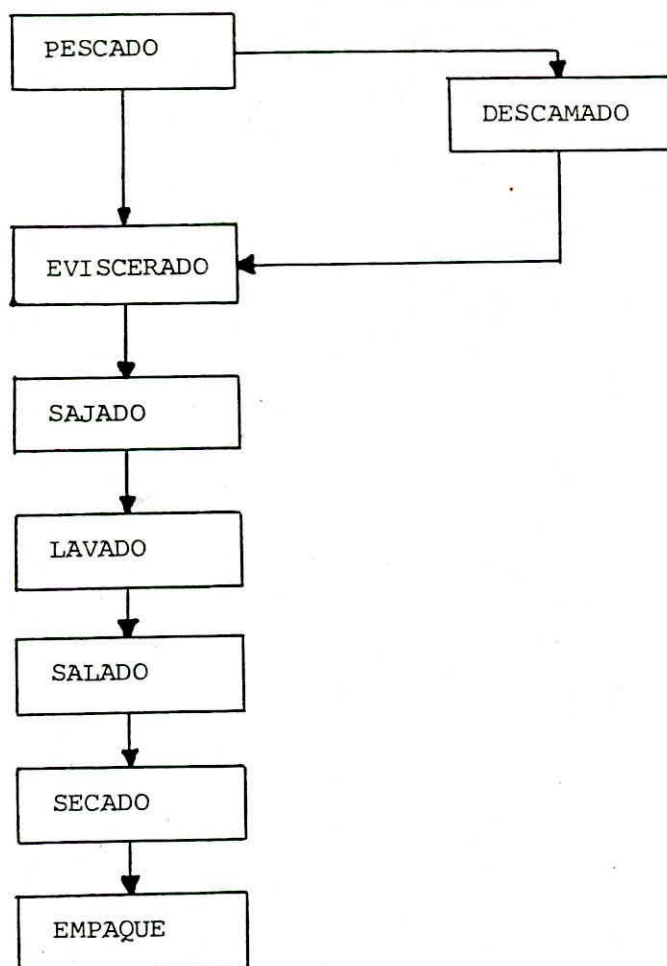


FIGURA 18. Diagrama de flujo para la elaboración de pescado seco-salado por los pescadores de las Ciénagas adyacentes a El Banco (Magdalena).



pescado seco-salado procedente de la Ciénaga de Zapatosa.

Cuando se aplica este tipo de salazón, se sacrifica un poco la calidad del producto. La deshidratación es tan rápida que el producto resultante es duro, acartonado y arrugado (1).

Luego de ser frotado con sal, el pescado se dispone en capas sobre una tarima de madera formando pilas rectangulares, disposición que no permite el libre escurrimiento de la zanguaza fuera de la pila; la salmuera se deposita debajo de la pila, constituyéndose en fuente de contaminación. La pila es cubierta con una lona, permaneciendo así por espacio de 24 a 48 horas.

Al término de la operación de salado, se puede observar que el producto no presenta una apariencia uniforme, por la falla técnica de no invertir la pila al cabo de 48 horas.

El secado es efectuado al aire libre, entre 24 y 48 horas, sin ninguna protección contra la acción del sol. Aún cuando de esta manera se tiene una buena circulación de las corrientes de aire, los rayos ultravioletas producen la saponificación de las grasas, con el consecuente enranciamiento, lo que origina el clásico color amarillento (5).

Está demostrado que las altas temperaturas aumentan la permeabilidad de los tejidos celulares y favorece los intercambios de deshidratación y la penetración de la sal. Del mismo modo, las temperaturas elevadas activan los fenómenos de autólisis enzimática provocando la alteración del pescado; cuando la sal penetra en los tejidos, se detiene este proceso; pero si la penetración es más lenta que la propagación de los fenómenos autolíticos activados por la alta temperatura, el producto, en vez de conservarse, se deteriora (6).

Amador (1) confirma las deficiencias del seco-salado, asegurando que "La calidad de los pescados seco-salado en la región de estudio difiere fundamentalmente según su composición química. Presentan, en

general, un aspecto no satisfactorio, ya que en casi todos ellos se notan signos de enranciamientos más o menos avanzados y no están correctamente elaborados, porque conservan escamas y restos de órganos respiratorios y digestivos. Su color es casi siempre amarillo, ligeramente quemado, sin embargo se sabe también que algunas personas prefieren esta calidad, porque da más sabor a sus comidas".

El proceso de secado se continúa con el intermediario, el cual utiliza la misma técnica implementada por el pescador.

Transcurren ocho días desde el salado inicial del pescado, hasta arribar a los depósitos de los mayoristas de El Banco. En los depósitos, el peseado dura de 7 a 15 días, de acuerdo a la demanda. En estos depósitos el pescado se coloca sobre listones de madera y solo se empaca un día antes del despacho a los centros de consumo. Al cabo de cuatro días de almacenamiento, las pilas se cubren con fique humedecido para evitar la resequedad, producto de la excesiva exposición al sol durante el secado.

Durante la época de alta duración en la Ciénaga, los mayoristas de El Banco y algunos intermediarios de los centros de consumo transportan el pescado seco-salado hasta un "almacenamiento de frío natural", el páramo de Berlín, una zona fría ubicada a 3324 m sobre el nivel del mar, en el Departamento de Santander, a 60 km de Bucaramanga y cuyas condiciones climáticas son favorables para el almacenamiento (temperatura ambiente promedio 8,5°C), sin la utilización de instalaciones especiales. Casi todo el producto se distribuye desde allí en la época de Semana Santa y la totalidad de la producción almacenada ha sido entregada completamente en el mes de junio.

7. FASE TERCIARIA DE LAS PESQUERIAS: COMERCIALIZACION.

En esta fase se exponen y analizan las operaciones físicas, la estructura institucional y la clasificación y cuantificación de los costos y precios que conforman el cuadro general de la comercialización del pescado fresco y seco-salado de la Ciénaga de Zapatosa.

7.1. PESCADO ENHIELADO

7.1.1 Transporte

Las grandes distancias entre las áreas de producción de la Ciénaga de Zapatosa y los centros de acopio, y en mayor grado, las existentes entre éstos y los mercados consumidores hacen del transporte una actividad de distribución física altamente incidente en el costo del producto, vale decir, se genera una importante utilidad de lugar.

7.1.1.1 Transporte interno

El sistema de aprovisionamiento del producto obliga a los mayoristas a disponer de embarcaciones dotadas de motor. La gran extensión de la Ciénaga de Zapatosa y la competencia generada entre los compradores del producto, han implantado una modalidad de compra, en la cual las canoas recolectoras se trasladan a los mismos sitios de extracción del producto o a los "puertos" de desembarco localizados en las mismas poblaciones pesqueras.

Estas embarcaciones son propiedad de los mayoristas y, en su gran mayoría, utilizan un motor fuera de borda de 40 HP, generalmente con una capacidad de 50 a 100 arrobas de pescado (625 a 1.250 kg). La única limitante para el transporte en la Ciénaga se presenta en la época de verano, cuando la sequía llega al extremo de impedir el paso por determinados lugares.

7.1.1.2 Transporte a los centros de consumo

La distribución del pescado fresco desde los centros de acopio¹ hasta los centros de consumo se realiza en camiones F-300 y F-300. Generalmente el primero transporta 250 arrobas (3.125 kg) de pescado y el segundo 600 arrobas (7.500 kg). Solo cuando se movilizan pequeñas cantidades a pueblos cercanos, se utilizan vehículos de menor capacidad.

7.1.2. Sistemas de distribución

En el estudio de la distribución del pescado es necesario identificar los diferentes niveles que conforman su estructura y el grado de organización de la comercialización, para establecer la incidencia de los distintos tipos de instituciones y canales de comercialización que operan en la zona estudiada.

Por ser la pesca una actividad extractiva, requiere de una comercialización dinámica y ajustable a las condiciones cambiantes. Sin embargo, hasta ahora la comercialización no ha sido suficientemente reconocida como un parámetro necesario para equilibrar el consumo, el mercado y la producción, siendo éste uno de los grandes problemas de las pesquerías en Colombia. La Ciénaga de Zapatosa responde a esta situación de desequilibrio.

¹. Los centros de acopio en la Ciénaga de Zapatosa se identifican en el aparte 7.1.2.

7.1.2.1 Productores

El papel del pescador como agente productor en la Ciénaga de Zapatosa, se enmarca dentro de las mismas limitaciones observadas para otros pescadores de la región, en el sentido de no ejercer una influencia significativa sobre las transacciones de comercialización que afectan al pescado, siendo aún más utópico algún control de los pescadores sobre los canales de comercialización en las actuales condiciones. El mercado individualismo de los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa se ha constituido en una barrera para la creación de cooperativas u otras asociaciones de carácter gremial.

7.1.2.2 Agentes intermediarios

En la Ciénaga de Zapatosa los llamados "recolectores" se encargan de realizar la conexión comercial entre el pescador y los mayoristas. Como no adquieren el "título de propiedad" sobre el producto ^{pesca} y negocian la compra del pescado a nombre de sus respectivos mayoristas, este tipo de intermediario corresponde a la clasificación de agente.

En Belén (Magdalena) residen cinco recolectores que envían pescado a diferentes centros de acopio. Dos transportan a La Mata (Cesar) y uno a El Mamón (Cesar). Este tipo de intermediario también opera en Chimichagua (Cesar), Saloa y Sempegua (Cesar). Durante el período investigado, los recolectores entregaban diariamente a los mayoristas de 10 a 15 arrobas de pescado (125 a 187,5 kg).

Para el aprovisionamiento del pescado, los recolectores utilizan grandes canoas dotadas con motor fuera de borda. El caso más frecuente lo constituyen los recolectores propietarios de embarcación. Cuando no ocurre así, el mayorista presta el servicio de transporte al recolector, proporcionándole embarcación.

En determinadas circunstancias, algunos agentes intermediarios se convierten en comerciantes intermediarios, al diligenciar directamente la venta del producto en Bogotá y Valledupar, adquiriendo el título de propiedad del producto, lo cual ocurre preferencialmente en la época de mayor producción (febrero a marzo).

Los mayoristas de los diversos centros de acopio mantienen a sus agentes intermediarios en capacidad de compra, aprovisionándolos del hielo y el dinero necesario (partidas semanales de \$10.000 a \$20.000) para hacer envíos diarios.

Estos agentes intermediarios en muchos casos se encargan de proveer insumos y hacer préstamos en efectivos a los pescadores, de ahí el calificativo de "habilitadores".

7.1.2.3 Comerciantes mayoristas

Este tipo de intermediarios centraliza su actividad en los centros de acopio. Además de adquirir el "título de propiedad" del producto, los traspasa directamente a aquellos con quienes negocian; de ahí la denominación de comerciantes.

De acuerdo con las actividades desempeñadas por estos intermediarios, pueden catalogarse como mayoristas que prestan servicios (compra y venta, concentración, almacenamiento, transporte, asunción de riesgos, financiación de la comercialización, y un simple sistema de información de mercados).

En los centros de acopio de la Ciénaga de Zapatosa se presenta una relación entre la estacionalidad de la producción y el número de intermediarios compradores de pescado para transportarlo a los centros de consumo, tal como se aprecia en la Tabla 10. En los meses de Abril, Mayo y Junio, cuando se dió la menor movilización de pescado fresco, en razón a la menor producción típica de esta época invernal, el número de intermediarios disminuyó ostensiblemente.

TABLA 10. Número de intermediarios y peso de pescado fresco movilizado desde el centro de acopio de El Banco (1982).

M e s	Número de inter- mediarios.	Peso de pescado (Kg).
Febrero	9	126.245
Marzo	8	151.030
Abril	6	52.260
Mayo	2	33.700
Junio	7	49.475
Julio	12	107.110
Agosto	17	257.360
Septiembre	15	220.120
Octubre	10	92.918
Noviembre	12	101.130
Diciembre	10	117.447
T o t a l.		1.308.795

Fuente: Salvoconductos de movilización expedidos por la oficina del INDERENA en El Banco. 1982.

En el "veranillo"¹, época de notable aumento en la producción, se registró un aumento de intermediarios en los centros de acopio.

No todos los intermediarios presentados en la Tabla 10 desempeñan las actividades propias del comercio mayorista, ni desempeñan una actividad constante a lo largo del año. Con base en las encuestas

1. Se denomina "veranillo" a la época comprendida entre los meses de Agosto y Septiembre.

de comercialización de pescado (ECP), se pudo determinar el número de intermediarios mayoristas permanentes en las diferentes unidades de acopio: en Saloa, 13; en La Mata, 2; en El Mamón, 1; y en El Banco, 14. En Sempegua, dos compradores envían ocasionalmente pescado a Bogotá, actuando la mayor parte del año como recolectadores de los mayoristas de Saloa. La movilización de pescado fresco a través de este centro de acopio se presenta en la Tabla 11.

TABLA 11. Movilización de pescado fresco desde el centro de acopio de El Banco (1982).

M e s	P e s o (kg)	Porcentaje
Enero	64.570	4.21
Febrero	110.810	7.23
Marzo	192.935	12.58
Abril	85.855	5.60
Mayo	34.810	2.27
Junio	34.035	2.22
Julio	94.005	6.13
Agosto	222.275	14.49
Septiembre	271.110	17.68
Octubre	186.340	12.15
Noviembre	111.710	7.28
Diciembre	125.150	8.16
T o t a l.	1.533.605	100.00

Fuente: Registros de movilización de Saloa. INDERENA. 1982.

En el período de encuestas¹, los envíos semanales por parte de los mayoristas oscilaban entre 400 y 500 arroba (5.000 y 6.250 kg), siendo Bogotá el principal centro de consumo. Estos volúmenes eran reunidos mediante dos envíos por semana.

El comerciante mayorista, en el desempeño cabal de las actividades y operaciones físicas propias de la comercialización, cuenta con diversos recursos: embarcaciones para el servicio de transporte al interior de la Ciénaga; camiones para llevar el producto a los centros de consumo; hielo suficiente para el almacenamiento y para aprovisionar a sus respectivos recolectores. El hielo es transportado por los mismos camiones en el viaje de regreso y es comprado a menor costo en Bucaramanga, con relación al hielo vendido en El Banco, que además es de menor calidad.

El costo del hielo es asumido por el mayorista y no por el recolector, con clara manifestación de la financiación de esta etapa de la comercialización; otra manifestación se da cuando el mayorista actúa como "habilitador", proporcionando a los recolectores y/o a los pescadores facilidades económicas para desarrollar sus actividades.

Los mayoristas con una infraestructura que contemple los servicios antes mencionados, ejercen dominio en la compra del pescado, constituyendo una barrera para la entrada de nuevos mayoristas al mercado. Solo cuando aumenta notablemente la oferta, pueden intervenir nuevos intermediarios, para comercializar en otros centros de consumos: Valledupar, Codazzi, Maicao, Fundación y Barranquilla.

¹. Las encuestas de comercialización de pescado se realizaron del 10 al 23 de Diciembre de 1982

7.1.2.4 Mayoristas de los centros de consumo

En los centros de consumo de Bogotá, Barranquilla y Codazzi operan intermediarios que facilitan el puente comercial entre los mayoristas de la Ciénaga de Zapatosa y los minoristas de las mencionadas ciudades. Estos intermediarios funcionan como agentes comisionistas, debido a que ejercen control sobre el pescado entregado por los comerciantes mayoristas, encargándose del proceso de su venta.

El comisionista es autónomo en el manejo de métodos y condiciones de venta y de precios a los minoristas; entrega el pescado; concede crédito de acuerdo a su criterio; cobra comisiones directas del 12 al 15%¹ del valor del producto en el centro de consumo.

El comisionista no tiene compromiso comercial con uno(s) mayorista(s) determinado(s); establece vínculo comercial con cualquier mayorista.

En ciertas ocasiones se obvia al comisionista en el canal de comercialización, lo cual ocurre cuando el mayorista vende directamente al comprador, obligado por los bajos precios vigentes en el mercado (Paloquemao, por ejemplo).

Cada comisionista tiene a su cargo tres trabajadores: dos dedicados a la manipulación del pescado desde los camiones hasta los puestos minoristas y un "anotador" encargado de llevar el registro de las transacciones efectuadas.

1. La información inherente a los Comisionistas se obtuvo en el mercado de Paloquemao. Bogotá (principal centro de consumo del pescado proveniente de la Ciénaga de Zapatosa), donde existen alrededor de 28 agentes comisionistas de pescado fresco.

7.1.3 Canales de Comercialización

Por la carencia de cualquier tipo de organización, los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa no han podido por sí solos constituirse en una fuente de venta más cercana al consumidor. En las actuales condiciones requieren de canales conformados por diferentes niveles de intermediarios. Una circunstancia determinante es la capacidad financiera para establecer canales cortos, los cuales exigen una estructura económica más sólida para enfrentar los gastos de las ventas de gran volumen.

La Figura 19 muestra las diferentes relaciones entre los distintos niveles del canal de comercialización del pescado enhielado desde la zona productiva estudiada. La marcada dispersión geográfica de los centros de consumo origina la aparición de varios niveles de intermediarios.

Generalmente el pescado transportado desde El Banco es llevado por vía acuática hasta Tamalameque, en donde se efectúa el transbordo a los camiones. Se reduce así el tiempo del transporte. En este transbordo el pescado no cambia de posesión, de ahí que no figura en el canal de comercialización.

En los meses de Mayo y Junio, cuando usualmente se registra en la Ciénaga una baja en la producción, solo permanecen en actividad los intermediarios que envían pescado a Bogotá desde El Banco, La Mata, El Mamón y Saloa. En estos meses prácticamente desaparece la actividad de los pequeños intermediarios que transportan a Valledupar, Fundación, Codazzi, El Socorro y muy esporádicamente a Santa Marta.

7.1.4 Costos de comercialización

La Ciénaga de Zapatosa, al igual que los diferentes sistemas de aguas continentales en Colombia, presenta un alto grado de estacionalidad en su producción. Esta característica implica una diferencia en los

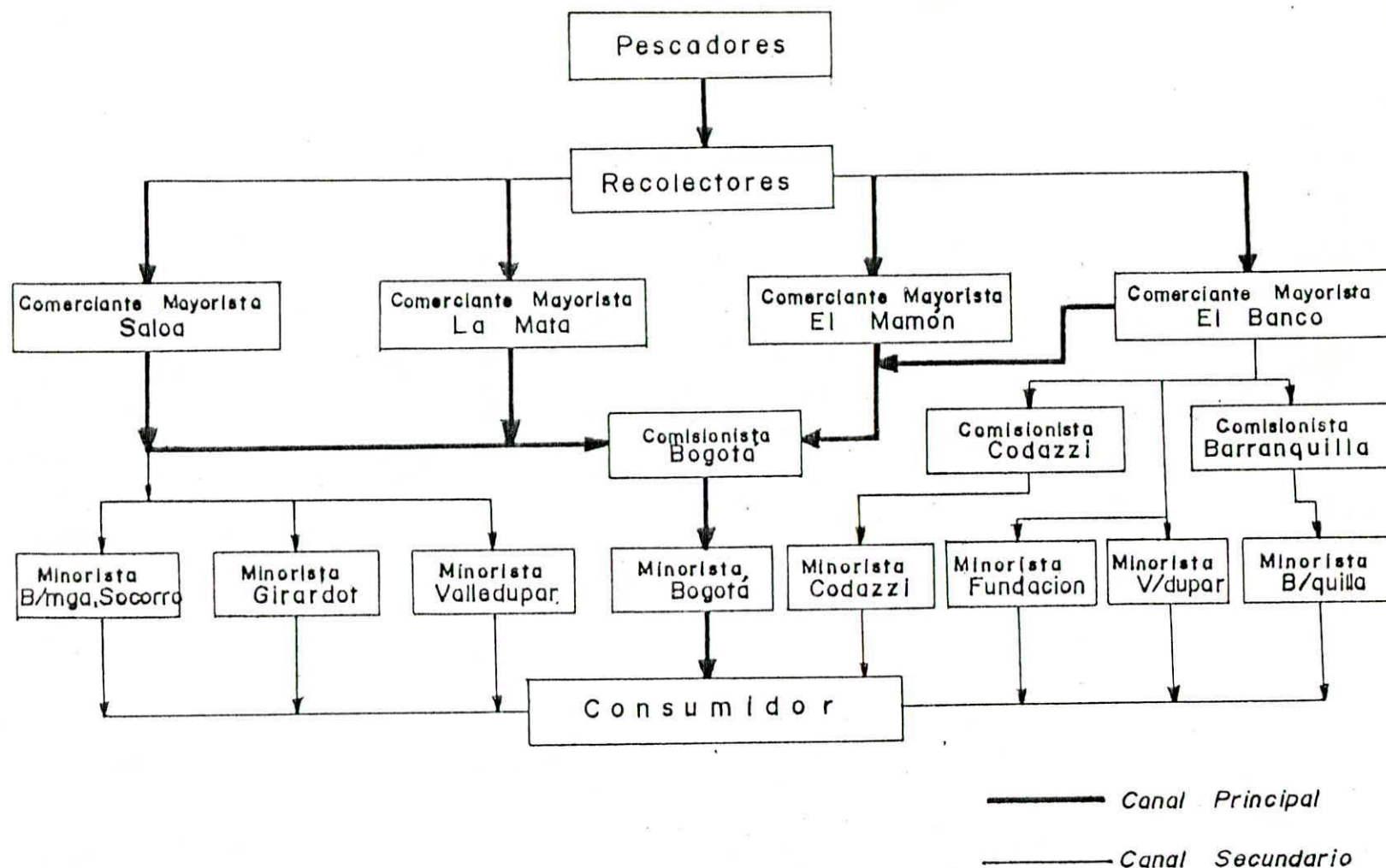


Figura 19. Canal de comercialización del pescado enhielado desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el consumidor

costos de comercialización a lo largo del año, proporcional al volumen movilizado hacia los centros de consumo. Esto determina que se consideren como costos variables, a excepción del costo de alquiler pagado por el minorista de Paloquemao.

7.1.4.1 Costos de Recolección

Con base en la información recogida mediante las encuestas de comercialización de pescado (ECP) y en la forma de operación de los recolectores (Agentes intermediarios), se tienen los siguientes datos, en promedio:

Cantidad de pescado recolectada semanalmente: 60 arrobas (750 kg).

COSTOS ASUMIDOS POR EL RECOLECTOR:

- Un tripulante	\$ 1.500.00
- Gasolina y aceite por semana (5 latas a \$400.00 c/u).	2.000.00
- Depreciación de la embarcación y el motor por semana, $(170.000)(20)/(100)(52)$	<u>653.80</u>
- Total costos asumidos por el recolector	\$ 4.153.80
- Costo por Kg. asumido por el recolector.	\$ 5.54

COSTOS ASUMIDOS POR EL MAYORISTA:

- Hojas de bihao (1 rollo a la semana)	\$ 30.00
- Hielo (20 moldes por semana a \$200.00 cada molde).	<u>4.000.00</u>
- Total costos asumidos por el mayorista	\$ 4.030.00
- Costo por Kg. asumido por el mayorista	5.37
- Costo de recolección por Kg.	10.91

El costo de recolección no es susceptible de ser disminuído. Los insumos utilizados tienden a subir de precio (combustible, hielo). El pescador podría percibir un mejor precio por su producto si se constituye en recolector mediante un sistema de aso-

ciación comunitaria, quizás financiado por el gobierno; así el margen de comercialización generado por el costo de recolección sería percibido por los pescadores.

7.1.4.2 Costos de Manipuleo y Almacenamiento

Básicamente el manipuleo del pescado se produce durante el desembarco desde las canoas recolectoras hasta las "neveras" del mayorista o directamente al camión, con mayor frecuencia.

Debido a la baja utilización durante el año de la "nevera" por parte de los mayoristas, no se incluye el costo por este concepto.

La totalidad de los costos propios de la manipulación y el almacenamiento posteriores a la recolección, son asumidas por el comerciante mayorista.

Base de cálculo:

Camión F-300 con capacidad para 2.5 Tonelada de pescado (2.500 kg).

- Hielo (75 moldes por camión)	\$15.000.00
- Hojas de bihao (7 rollos).	210.00
- Dos enhieladores (\$1.500.00 c/u).	<u>3.000.00</u>
- Total costo de manipulación y almacenamiento	\$18.210.00
- Costo de Manipulación y Almacenamiento por Kg.:	7.28

Al analizar las condiciones del enhielado, se observa la posibilidad de reducir el costo de almacenamiento, principalmente en lo relacionado con la proporción de hielo utilizado en los camiones. Con la implantación de técnicas de aislamiento, como las sugeridas en este trabajo, se requeriría menos cantidad de hielo. Aunque se precise de una inversión inicial para tal acondicionamiento, ella sería compensada a largo plazo. Al reducirse este costo, las actuales condiciones del mercado no permitirían que la reducción incidiera en la baja del precio al consumidor.

7.1.4.3 Costos de Transporte

Los grandes mayoristas de pescado enhielado se caracterizan por contar con vehículos para el transporte del producto a los centros de consumo. Por el contrario los mayoristas de menor capacidad de recolección, que constituyen un porcentaje mayor, deben recurrir al arrendamiento de los camiones, pagando un flete que depende de la capacidad del vehículo. El flete de un F-300 cuesta \$30.000.00 y el del F-600 \$45.000.00, siendo el primero el más utilizado.

- Costo de transporte por Kg (Camión F-300),
(\$30.000.00)/(2,5)(10.000) Kg. \$ 12.00

7.1.4.4 Costos de Venta

Los costos implicados en la venta del pescado fresco en Paloquemao, principal unidad de organización de ventas de pescado en el país, son asumidos inicialmente por el mayorista, después por el comisionista y finalmente por el minorista.

COSTOS ASUMIDOS POR EL COMERCIANTE MAYORISTA, POR KILOGRAMO:

- Derecho de ingreso y registro, (\$1.000.00)/(2.500Kg).: \$ 0.40

COSTOS ASUMIDOS POR EL AGENTE COMISIONISTA, POR KILOGRAMO:

- Dos manipuladores (\$2.000.00)/(2.500Kg). 0.80
- Un anotador, (\$800.00)/(2.500 Kg). 0.32

Total costos asumidos por el Agente Comisionista, por Kg. \$ 1.32

COSTOS ASUMIDOS POR EL MINORISTA, POR KILOGRAMO:

- Alquiler y gastos generales¹.

¹. Cada puesto minorista en Paloquemao paga un alquiler mensual de \$3.500.00, que incluye los costos de servicios. La capacidad diaria de almacenamiento en frío es 22,5 arrobas.

(\$3.500/mes)/(30 días/mes)(22,5 arroba./día)(12,5 Kg/arroba.) \$ 0.41		
- Dos empleados permanentes, \$9.261.00 c/u,		
<u>\$ 18.522.00</u>		\$ 2.20
(30) (22,5) (12,5) Kg.		
- Total costos asumidos pro el minorista, por Kg.		\$ 2.61
- Costo de Venta por Kg.		4.13

TABLA 12. Costos de comercialización del pescado fresco transportado desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre/82).

Clase de costo	\$/Kg	Porcentaje del Costo total.
Recolección	10.91	31.8
Manipulación y Almacenamiento	7.28	21.2
Transporte	12.00	35.0
Venta	4.13	12.0
Costo total de comercialización	34.32	100.0

Fuente: Encuestas de Comercialización de Pescado (ECP) en la Ciénaga de Zapatosa y el mercado de Paloquemao.

7.1.5 Precios y márgenes de comercialización.

En la Ciénaga de Zapatosa es notoria la inestabilidad de los precios, aún a corto plazo. En el proceso de determinación de los precios, pescadores, recolectores y mayoristas se ponen de acuerdo según las condiciones imperantes en un momento dado; sin embargo, el pescador tiene muy poca influencia en la determinación.

TABLA 13. Costos de comercialización según tipo de intermediario para el pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre de 1982).

Tipo de intermediario	Concepto del costo	\$/Kg	Costo total por intermediario.	Porcentaje
Agente intermediario	Recolección del pescado	5.54	5.54	16.14
Comerciante mayorista	<u>Recolección del pescado</u>	<u>5.37</u>	25.05	73.00
	<u>Manipulación y almacenamiento</u>	<u>7.28</u>		
	<u>Transporte</u>	<u>12.0</u>		
	<u>Ventas</u>	<u>0.4</u>		
Agente comisionista	Venta del producto	1.12	1.12	3.26
Minorista	Venta del producto	2.61	2.61	7.60
Costo total		34.32	34.32	100.00

Fuente: Encuesta de Comercialización de Pescado (ECP).

TABLA 14. Precios y márgenes de comercialización del pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa hasta el consumidor en Bogotá (Diciembre de 1982).

C o n c e p t o.	Bagre		Cachorro		Nicuro*		Bocachico**	
	Valor (\$Kg)	Margen (%)	Valor (\$Kg)	Margen (%)	Valor (\$Kg)	Margen (%)	Valor (\$Kg)	Margen (%)
PRECIO DEL PESCADOR	48.0		24.0		20.0		10.0	
Costos asumidos por el Agente Intermediario (Recolección)	5.54		5.54		-		5.54	
PRECIO DEL AGENTE INTERMEDIARIO	56.0		32.0		-		19.0	
Margen del Agente Intermediario	2.46	5.1	2.46	10.2	-		3.46	34.6
Costos asumidos por el comerciante mayorista (Recolección, manipuleo, almacenamiento, transporte, venta)	25.05		25.05		25.05		25.05	
PRECIO DEL COMERCIANTE MAYORISTA	136.0		102.0		91.0		82.0	
Margen del comerciante mayorista	54.95	98.1	44.95	140.4	45.95	229.7	37.85	199.7
Costos asumidos por agente comisionista (Venta)	1.12		1.12		1.12		1.12	
PRECIO DEL AGENTE COMISIONISTA	160.0		120.0		107.0		96.0	
Margen del agente comisionista	22.88	16.8	16.88	16.5	14.88	16.4	12.88	15.7
Costos asumidos por el minorista (Venta)	2.61		2.61		2.61		2.61	
PRECIO DEL MINORISTA AL CONSUMIDOR	380.00		140.0		120.0		130.0	
Margen del minorista	217.39	135.9	17.39	14.5	10.39	9.7	31.39	32.7
Margen total de comercialización	332	691.7	116	483	100	500	120	1.200.0

* Debido a que Saloa cuenta con el mayor número de Naseros entre los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa, la información básica sobre el Nicuro fue tomada en esa población. En el canal de comercialización de esta especie no entran los agentes intermediarios, ya que los pescadores le venden directamente a los comerciantes mayoristas.

** El Bocachico o "Pescado" es la única especie que no es comercializada por arroba en la Ciénaga de Zapatosa; su precio es negociado por unidad, según tamaño. Cuando es demasiado pequeño se vende al 2 x 1, es decir, dos pequeños por el precio de 1. Sin embargo a nivel de comerciante mayoristas y comisionistas es comercializado por arrobas. Con el fin de unificar las unidades (en kilogramos) se utilizó el precio promedio del Bocachico, dato extraído de la encuesta de evaluación de captura (EECP) y los precios obtenidos en la encuesta de comercialización de pescado (ECP).

Fuente: Encuesta de Comercialización de Pescado (E.C.P.)

La estacionalidad de la producción íctica natural de la ciénaga, origina un abastecimiento irregular del mercado consumidor, donde también se determina el precio por la relación oferta-demanda. La cual se torna más evidente durante la época de baja producción,¹ cuando los pocos mayoristas vigentes en el mercado fijan con cierta libertad los precios, por existir poca oferta del producto.

En la Tabla se presentan los precios y márgenes de comercialización vigentes durante el estudio, hacia el centro de consumo de Bogotá.

Con el fin de unificar los precios a nivel del pescador, se consideró el canal convencional pescador-recolector. Es conveniente aclarar que el recolector es omitido en aquellas poblaciones donde operan los comerciantes mayoristas y que son sitios obligatorios de llegada para el pescador, por ser sus lugares permanentes de residencia, caso de las poblaciones de Saloa y La Mata. En estas poblaciones el pescador vende al precio del recolector, ganándose los márgenes percibidos por éste (Bagre, 5.1%; Cacharro, 10.2 % ; Bocachico, 34.6%. Tabla 14).

Del análisis de las Tablas 13 y 14 se deduce que el comerciante mayorista absorbe los mayores costos de comercialización (73% del costo total de comercialización) y percibe, en promedio, el mayor margen de comercialización: Bagre, 98.1%; Cacharro, 140.4%; Nicuro, 229,7%; y Bocachico, 199.7%.

En la comercialización del pescado se advierte el desequilibrio existente en la relación Costos-Margen entre los agentes intermediarios y los minoristas. Los costos de comercialización asumidos por el agente intermediario o recolector (\$5.54/Kg) duplican los asumidos por el minorista (\$2.61/Kg), el cual, sin embargo, percibe un margen de comercialización más alto que el recibido por el

¹. En el mes de Mayo solo permanecieron activos dos Mayoristas en El Banco, enviando pescado fresco únicamente a Bogotá.

recolector. Al promediar los márgenes de comercialización presentados en la Tabla 14, para Bagre, Cacharro, Nicuro y Bocachico, se obtiene un margen porcentual de 16.63 para el recolector y de 48.2 para el minorista.

La mayor parte del precio pagado por los consumidores de Bogotá representa el margen de comercialización; es así como el 87,3% del precio pagado por el Bagre viene a ser el incremento en el precio del producto a lo largo del canal de comercialización. Asimismo se obtiene 82,8% para el Cacharro, 83,3% para el Nicuro y 92.3% para el Bocachico.

El valor inicial pagado al pescador se incrementa a lo largo del canal de comercialización en un porcentaje que oscila entre 483% (Cacharro) y 1200% (Bocachico).

De acuerdo con los valores de la Tabla 14 y con base en la cantidad total movilizada por un comerciante mayorista de Saloa¹, el margen neto de ganancias para este intermediario, se estableció así:

Relación del producto movilizado:

- Bagre : 375 Kg (30 arrobas)
- Cacharro : 500 Kg (40 arrobas)
- Bocachico : 125 Kg (10 arrobas)

Utilidades parciales:

- | | | |
|----------------|-------------------------|--------------------|
| - Bagre | : (375 Kg) (\$54.95/Kg) | = \$20606.25 |
| - Cacharro | : (500 Kg) (\$44.95/Kg) | = 22475.00 |
| - Bocachico | : (125 Kg) (\$37.95/Kg) | = 4743.75 |
| - Margen neto. | | <u>\$ 47825.00</u> |

¹. Esta cantidad se considera representativa de los envíos acostumbrados en la época de la investigación, en especial entre los mayoristas de Saloa.

7.1.6 Cuantificación económica del pescado movilizado.

En la Tabla 15 se registran los valores de la movilización del pescado fresco a través de los centros de acopio de El Banco, Saloa, El Mamón y La Mata.

TABLA 15. Valor de la movilización mensual de pescado fresco desde la Ciénaga de Zapatosa, (1982).

M e s	V a l o r (\$)	Porcentaje
Enero	2.739.250	1.43
Febrero	13.967.804	7.29
Marzo	28.484.858	14.87
Abril	10.150.641	5.30
Mayo	6.005.360	3.13
Junio	7.155.850	3.74
Julio	16.065.187	8.39
Agosto	31.096.184	16.24
Septiembre	29.199.590	15.25
Octubre	15.415.224	8.05
Noviembre	15.105.471	7.89
Diciembre	16.122.810	8.42
Total.	191.508.229	100.00

Fuente: Registros de movilización de El Banco y Saloa. INDERENA. 1982.

7.2. PESCADO SECO-SALADO.

7.2.1 Transporte

El pescado seco-salado es elaborado principalmente por aquellos pescadores que establecen campamentos de pesca¹ y es transportado en canoas acondicionadas con motor fuera de borda, hacia El Banco, considerado el primer centro de acopio de la región. A partir de este centro, los mayoristas utilizan camiones para movilizar el producto hacia los centros de consumo. La capacidad de los camiones utilizados por los mayoristas es de 10 toneladas, aproximadamente 150 bultos de pescado.

El único acondicionamiento del pescado seco-salado para el transporte consiste en empacarlo, prensado, y amarrado, en costales de fique traídos de Bogotá y Bucaramanga. Existen intermediarios que les compran pequeñas cantidades y utilizan el servicio de buses intermunicipales para llevar el pescado seco-salado a San Pedro de la Sierra (Magdalena), Ciénaga y poblaciones circunvecinas.

7.2.2. Sistemas de distribución.

7.2.2.1 Productores

En el sistema de distribución del pescado seco-salado, el pescador de la Ciénaga se constituye en productor, no solo por su condición de extractor del recurso, sino además por ser quien efectúa la elaboración del producto, según se analizó en Procesamiento.

La actividad del pescador como productor del pescado seco-salado está regulada por las condiciones del mercado. Generalmente no sala el pescado por iniciativa propia, sino por pedidos expresos de los compradores de la Ciénaga, los cuales, a su vez, efectúan sus compras de acuerdo con la demanda imperante en los depósitos de El Banco. En la época de gran producción, en razón a los bajos

1. Bazigos (4) define un campamento de pesca como el lugar donde viven temporalmente los pescadores con la intención, bien de regresar a su sitio habitual o de trasladarse a otro.

precios del pescado fresco, el pescador sala por su propia iniciativa.

Por su doble condición de pescador y elaborador, el productor de pescado seco-salado influye en mayor grado en la fijación de precios, en relación al pescador que vende el pescado fresco.

7.2.2.2 Comerciantes mayoristas

En el primer nivel de mayoristas se encuentran los compradores de la Ciénaga, los cuales efectúan la labor de recolección. Estos mayorista, a diferencia de los Agentes Intermediarios en el pescado fresco, poseen título de propiedad sobre el producto y manejan grandes volúmenes, razón por la cual se clasifican como comerciantes mayoristas. Transportan el producto desde las comunidades pesqueras de la ciénaga hasta El Banco, una vez por semana (generalmente los lunes).

Estos intermediarios desempeñan algunos servicios típicos del mayorista, tales como financiación (proveen de sal y de dinero a los pescadores), transporte y asunción de riesgos (posible enranciamiento del producto).

Los depósitos de El Banco son surtidos por unos 40 recolectores que operan en el complejo de ciénagas adyacentes.

En el segundo nivel de intermediarios del canal de comercialización se encuentran los cinco intermediarios localizados en los depósitos de pescado seco-salado en El Banco, los cuales compran el producto a los mayoristas de la Ciénaga de Zapatosa y regiones aledañas (Ciénaga de Chilloa, Ciénaga de la Rufina), y lo almacenan durante un tiempo máximo de 15 días. Las compras efectuadas por estos mayoristas dependen de las fluctuaciones de la producción. Durante las épocas de incremento, las compras semanales son del orden de los

200-300 bultos¹ (12.500 - 19.759 Kg).

TABLA 16. Movilización de pescado seco-salado desde El Banco (1892).

M e s e s	Peso movilizado (Kg.)
Febrero	94.688
Marzo	129.278
Abril	36.897
Mayo	21.111
Junio	3.957
Julio	58.760
Agosto	44.250
Septiembre	107.463
Octubre	74.518
Noviembre	71.650
Diciembre	99.911

Fuente: Salvoconductos de Movilización. INDERENA, 1982.

En los meses de invierno las compras semanales no sobrepasan los 20 bultos (1.250 Kg). En el mes de Junio se movilizaron 3.957 Kg, mientras que en Marzo la cantidad comercializada fue de 129.278 Kg.

A través de este canal de comercialización, el tercer nivel de mayorista lo constituyen los intermediarios que adquieren el producto de los mayoristas acopiadores de El Banco, para distribuirlo en varios centros de consumo (Bogotá, Ocaña, Bucaramanga, Cúcuta, Valledupar, Santa Marta y Maicao).

¹. El bulto pesa aproximadamente 62.5 Kg. Es frecuente entre los mayoristas de seco-salado utilizar el término "carga", equivalente a dos bultos.

Estos mayoristas efectúan personalmente sus compras, absorbiendo el costo del transporte hacia los mercados de destino . Ocasionalmente este costo es absorbido por el mayorista acopiador de El Banco, lo cual ocurre cuando despacha a Bogotá y Bucaramanga, previo acuerdo telefónico con el comprador, con un lógico aumento en el precio de venta.

Los principales mayoristas de Bogotá se localizan en el mercado de Corabastos, en un número aproximado de 20.

7.2.3. Canales de Comercialización.

Con respecto a su posición relativa en el canal de comercialización, los pescadores elaboradores del pescado seco-salado están separados del consumidor por cuatro niveles de intermediarios.

Durante los meses de Enero a Marzo, en razón a la mayor producción, los pescadores obvian el nivel de los mayoristas recolectores de la Ciénaga, vendiendo directamente el pescado a los depósitos de El Banco. Dada la gran longitud de este canal, en las actuales condiciones el productor no ejerce ningún control sobre la venta del producto a los consumidores.

Como puede deducirse de la Figura 20, los depósitos de El Banco centralizan toda la producción de las ciénagas adyacentes, constituyéndose en centros de acopio. A partir de ellos el producto es distribuido por todo el país, identificándose claramente un canal prioritario en relación al producto movilizado: el conducente hasta los consumidores de Ocaña. Esto se confirma por los 43 envíos de pescado seco-salado efectuados desde El Banco hacia esta localidad durante 1982. La plaza de Bogotá ocupó el segundo lugar con 25 envíos. Seguidamente se encuentran los centros de consumo de Valledupar y Santa Marta. Las plazas restantes señaladas en el canal de comercialización registraron volúmenes menores, en comparación con las reseñadas.

Otra diferencia con respecto al canal de comercialización del pescado fresco estriba en la ausencia de agentes comisionistas en Bogotá y Ocaña. En su lugar aparecen los comerciantes mayoristas ya reseñados, los cuales venden el producto directamente a los minoristas.

En el canal de comercialización del pescado seco-salado se logra una cobertura geográfica similar a la del pescado fresco, lo cual se debe a la gran cantidad de compradores procedentes de diversos sitios del país que concurren a los depósitos de El Banco en diferentes períodos del año y registran una actividad muy esporádica, vale decir, no conservan una presencia permanente en el mercado.

7.2.4. Costos de comercialización

En la comercialización del pescado seco-salado producido en la región de estudio, se generan costos fijos y variables.

Los costos variables, como sucede con el pescado fresco, están relacionados con las fluctuaciones de la producción. La cantidad de sal utilizada varía con la cantidad de pescado a salar, si bien el precio de ésta tiende a ser constante.

Los costos fijos se generan en los niveles de intermediarios de los centros de consumo: mayoristas de Corabastos y minoristas de Paloque-mao en Bogotá.

7.2.4.1. Costos de Elaboración.

La totalidad de los costos de elaboración son asumidos por el mayorista recolector.

Tomando como base de cálculo la "carga" (125 Kg) se tiene:

- Sal (traída de Barranquilla) (1 bulto) : \$ 550.00

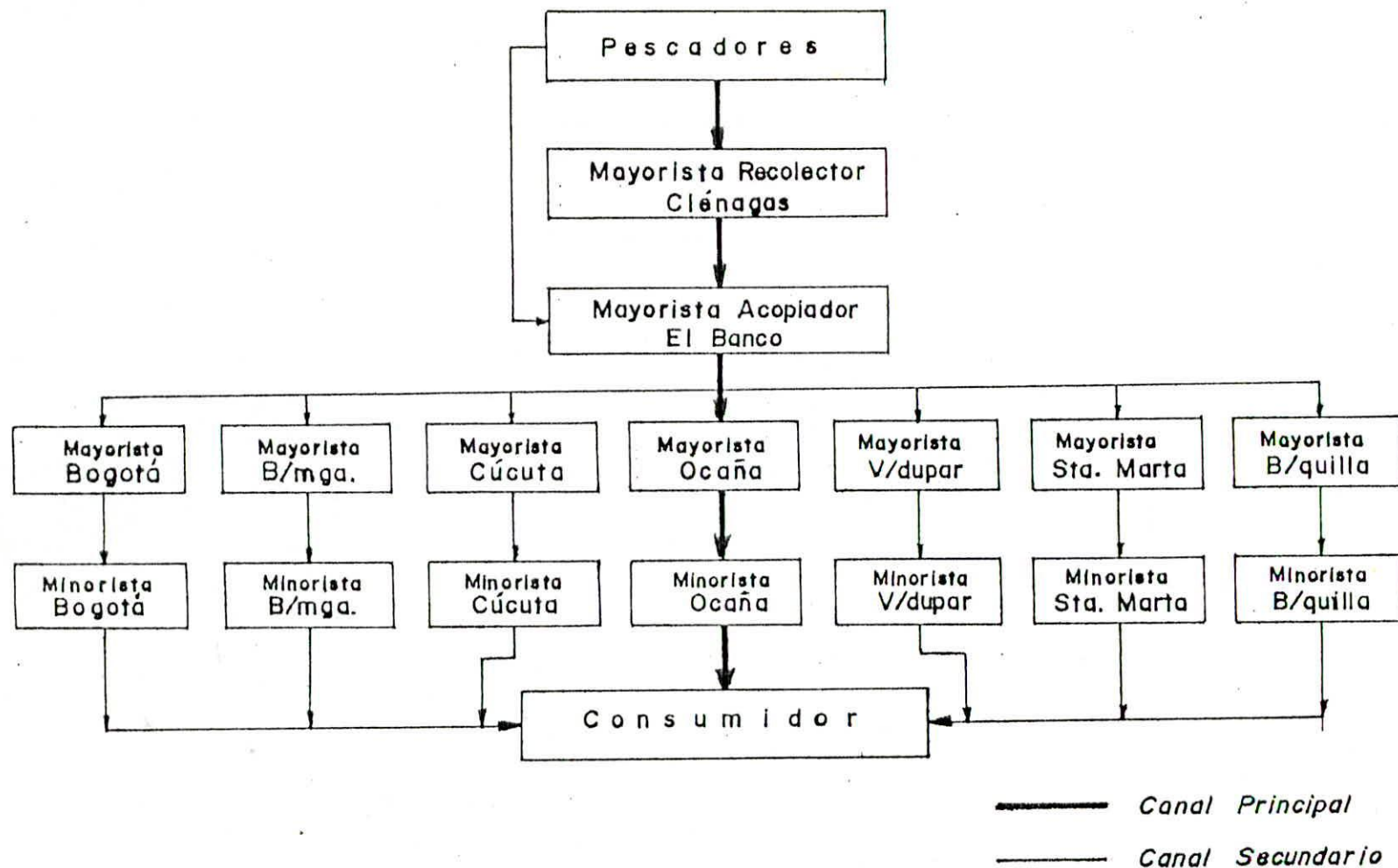


Figura 20. Canal de comercialización del pescado seco-salado desde las
ciénagas adyacentes a El Banco hasta el consumidor

- Costo de elaboración por Kg :\$4.40

7.2.4.2 Costos de Recolección

Este costo se calcula con base en el promedio movilizandose semanalmente (8 cargas) en cada canoa hacia El Banco, durante el período investigado, y el precio del combustible consumido para recolectar esta cantidad y trasladarla a los depósitos. Estos costos también son asumidos por el mayorista recolector.

- Combustible (50 galones, a \$450.00 c/u.)	: \$ 5.400.00
- Dos ayudantes (incluyendo el motorista)	1.300.00
- Depreciación en cada viaje de la embarcación y el motor, (170.000) (20)/(100) (52).	<u>653.80</u>
- Total costo de recolección por viaje.	\$ 7.353.80
- Costo de Recolección por Kg.	\$ 7.35

En el esquema de mercadeo vigente, estos costos tienden a incrementarse cada vez más. No es factible que la eliminación del mayorista recolector disminuya los costos de recolección, en razón a la naturaleza de los rubros implicados en este costo.

7.2.4.3 Costos de Almacenamiento.

En la distribución del pescado seco-salado de la Ciénaga de Zapata y ciénagas aledañas están claramente identificadas dos etapas de almacenamiento: en los centros de almacenamiento de El Banco, durante todo el año, y en el Páramo de Berlín, especialmente durante los primeros meses del año, dada la mayor demanda de pescado seco en los supermercados durante la cuaresma y la semana santa.

El costo de la primera etapa de almacenamiento le corresponde al mayorista acopiador de El Banco. El costo de almacenamiento en el Páramo de Berlín corre por cuenta de los mayoristas de Ocaña, Bogotá y Bucaramanga.



Base de cálculo: compra semanal de 100 cargas (12.500 Kg)

COSTOS ASUMIDOS POR EL MAYORISTA ACOPIADOR DE EL BANCO.

Trasnporte de los bultos desde el puerto hasta los depósitos

- (Por cargueros, a razón de \$100.00/carga ¹)	:	\$ 10.000.00
- Arrendamiento del local		
(\$3.000.00/mes)/(4 semanas/mes).	:	750.00
- Empacador (\$100.00/carga).	:	10.000.00
- Costales de fique (\$70.00c/u); (200) (70)	:	14.000.00
- Total costo asumido por el Mayorista de El Ban-		
co.	:	\$ 34.750.00

- Costo asumido por el mayorista de El Banco,		
por Kg.	:	\$ 2.78

COSTOS ASUMIDOS POR MAYORISTAS DE OCAÑA, BOGOTA Y BUCARAMANGA.

- Almacenamiento en el Páramo de Berlín ² ,		
(\$30.00/bulto/mes); (30) (200) (2)	:	\$ 12.000.00
- Costo asumido por mayoristas de Ocaña, Bogotá		
y Bucaramanga, por Kg.		0.96
- Costo de Almacenamiento por Kg.		3.74

7.2.4.4 Costos de transporte.

Estos costos están discriminados entre el transporte desde El Banco hasta el Páramo de Berlín y el transporte desde éste hasta el centro de consumo. Sin embargo, el almacenamiento en el Páramo de Berlín solo ocurre a principios del año, razón por la

1. Aunque este costo no está directamente relacionado con la función almacenamiento, se ha incluido por considerarse un costo indirecto de almacenamiento, además de que es asumido por el mayorista acopiador.

2. Los dos meses del cálculo corresponde al período transcurrido desde la llevada del producto del Páramo de Berlín hasta la Semana Santa.

cual la relación de costos inherentes al transporte se plantea con base en la distribución directa desde El Banoo hasta el centro de consumo

Aunque en materia de consumo de pescado seco-salado, Bogotá ocupa el segundo lugar después de Ocaña, se ha tomado aquella como referencia a nivel de plaza consumidora, dada la mayor disponibilidad de datos sobre los mayoristas y minoristas que operan en ella.

El costo del transporte es asumido por el mayorista del centro de consumo, salvo contadas ocasiones en que el envío es efectuado por el acopiador de El Banco.

- Arrendamiento del camión (capacidad de 75 cargas, es decir, 9.375 Kg). : \$ 40.000.00
- Costo de transporte por Kg. : 4.26

7.2.4.5 Costos de Venta.

Estos costos se distribuyen entre el mayorista ubicado en la Central de Corabastos y el minorista que expende el producto en el mercado de Paloquemao.

El costo de arrendamiento del local donde opera el mayorista no es atribuido solamente al pescado. Este intermediario diversifica su actividad con otros productos perecederos, tales como verduras y frutas. Esto se ha tenido en cuenta para deducir el costo directamente relacionado con el pescado seco-salado.

COSTOS ASUMIDOS POR EL MAYORISTA DE CORABASTOS.

- Arrendamiento de boveda (por semana) : \$ 742.00
- Un empleado permanente : 2.315.25
- Movilización del producto desde Corabastos hasta el mercado minorista de Paloquemao. 1.000.00

Total costo asumido por el mayorista de Corabastos : \$ 4.057,25

Costo asumido por mayorista de Corabastos, por Kg¹ : 3.24

COSTOS ASUMIDOS POR EL MINORISTA DE PALOQUEMAO.

- Alquiler y gastos generales (por semana) : 875.00

- Un empleado permanente : 2.315.00

Total costo asumido por el minorista : \$ 3.190.00

Costo asumido por el minorista, por Kg² : 3.18

Total costo de Venta por Kg. : \$ 6.42

Los costos de venta del pescado seco-salado difieren de los costos de venta del pescado fresco, en lo referente a la distribución porcentual del costo entre los intermediarios que lo asumen. Mientras que el minorista de pescado fresco (enhielado) asume más del 50% del costo de venta total, el minorista de pescado seco-salado tiene un menor costo de venta que el mayorista de este producto.

-
1. Para el cálculo del costo por Kg correspondiente al mayorista se tuvo en cuenta que este intermediario compraba en promedio 10 cargas semanales (1.250 Kg). Este mayorista opera con diversos productos, ocupando una bodega de aproximadamente 206 m², de los cuales el pescado ocupa el 12%, aproximadamente.
 2. El minorista de Paloquemao comerciaba, en promedio, con 1.000 Kg de pescado seco-salado semanalmente.

TABLA 17. Costos de comercialización del pescado seco-salado desde la Ciénaga de Zapatosa y ciénagas adyacentes hasta el mercado minorista de Paloquemao, en Bogotá (Diciembre/82).

Clase de costo	\$/Kg	Porcentaje del costo total.
Elaboración	4.40	17.45
Recolección	7.35	29.16
Almacenamiento *	2.78	11.02
Transporte	4.26	16.90
Venta	6.42	25.47
Costo total de Comercialización,	25.21	100.00

* No se incluye el costo del almacenamiento en el Páramo de Berlín, por no darse en la época del estudio.

Fuente: Encuesta de Comercialización de Pescado (ECP).

7.2.5 Cuantificación económica del pescado seco-salado movilizado.

La información recogida en el centro de acopio de El Banco sobre las transacciones económicas realizadas con el pescado seco-salado durante el año de 1982 es tabulada en la Tabla 20, donde es evidente la mayor importancia económica de la comercialización de seco-salado durante los primeros meses del año, cuando una gran producción de este producto es transportada hacia el Páramo de Berlín y posteriormente distribuida en semana santa hacia los centros de consumo.

TABLA 18. Costos de Comercialización, según tipo de intermediario para el pescado seco-salado desde las Ciénagas adyacentes a El Banco hasta el mercado de Paloquemao (Diciembre de 1982).

Tipo de intermediario	Concepto del costo	\$/Kg	Costo total por in- termediario/Kg.	Porcentaje
Mayorista recolector (Ciénaga)	<u>Elaboración</u>	<u>4.4</u>	11.75	46.61
	<u>Recolección</u>	<u>7.35</u>		
Mayorista acopiador (El Banco)	Almacenamiento	2.78	2.78	11.03
Mayorista Bogotá (Corabastos)	<u>Transporte</u>	<u>4.26</u>	7.50	29.75
	<u>Venta</u>	<u>3.24</u>		
Minorista Bogotá (Paloquemao)	Venta	3.18	3.18	12.61
Costo Total.		25.21	25.21	100.00

Fuente: Encuesta de Comercialización de Pescado (ECP).

TABLA 19. Precios y márgenes de comercialización del pescado seco-salado desde las ciénagas adyacentes a El Banco hasta el consumidor en Bogotá (Diciembre de 1982).

C o n c e p t o	Bagre		Bocachico	
	Valor (\$/Kg)	Porcentaje de margen	Valor (\$/Kg)	Porcentaje de margen.
PRECIO DEL PESCADOR	50.00		14.00	
Costos asumidos por el mayorista (Elaboración, Recolección)	11.75		11.75	
PRECIO DEL MAYORISTA RECOLECTOR	72.00		32.00	
Margen del mayorista recolector	10.25	20.50	6.25	44.64
Costos asumidos por el mayorista acopiador del Banco (Almacenamiento)	2.78		2.78	
PRECIO DEL MAYORISTA ACOPIADOR DEL BANCO	88.00		39.00	
Margen del mayorista acopiador del Banco	13.22	18.36	4.22	13.18
Costos asumidos por el mayorista Bogotá (Almacenamiento, transporte y venta).	7.50		7.50	
PRECIO DEL MAYORISTA BOGOTA	160.00		68.00	
Margen del mayorista de Bogotá	64.50	73.29	21.38	54.82
Costos asumidos por el Minorista de Bogotá (Venta)	3.18		3.18	
PRECIO DEL MINORISTA AL CONSUMIDOR FINAL	210.00		80.00	
Margen del minorista de Bogotá (Venta)	46.82	29.26	8.82	12.97
MARGEN TOTAL DE COMERCIALIZACION.	160.00	320.00	66.00	471.40

Fuente: Encuesta de Comercialización de Pescado (E.C.P.)

TABLA 20. Cuantificación económica del pescado seco-salado movilizado desde la Ciénaga de Zapatosa y ciénagas adyacentes (1982).

M e s	V a l o r (\$)	Porcentaje
Febrero	7.545.207	18.4
Marzo	8.812.924	21.5
Abril	2.058.824	5.0
Mayo	1.280.288	3.1
Junio	317.166	0.8
Julio	2.435.740	5.9
Agosto	2.123.415	5.2
Septiembre	5.089.719	12.5
Octubre	3.280.977	8.0
Noviembre	3.693.716	9.0
Diciembre	4.337.568	10.6
Total	40.975.544	100.0

Fuente: Registros de Movilización desde El Banco. INDERENA. 1982.

8. DEMANDA Y CONSUMO

En la formulación de soluciones y estrategias de desarrollo con miras al incremento de la producción en la Ciénaga de Zapatosa sería necesario evaluar previamente los factores económicos, con el fin de saber si la producción esperada contaría con un mercado efectivo y en capacidad de absorber tal producción.

En los centros de consumo del pescado procedente de la Ciénaga de Zapatosa, la demanda de pescado no se satisface completamente por la producción de los diferentes sistemas marinos y dulceacuícolas del país; y no obstante la creciente importación de productos pesqueros marinos congelados y enlatados, existe aún preferencia por el pescado fresco y seco-salado.

El desfase entre la demanda y la producción es aún más acentuado por las características pulsantes de esta última, debido a que la oferta de pescado, además de ser relativamente baja, no está regularizada.

8.1. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL CONSUMO TOTAL.

Bogotá es el centro de demanda de mayor importancia para el pescado procedente de la zona del presente estudio. (Tabla 21).

Quizás lo anterior se pueda explicar por la alta densidad de población de Bogotá, implicando un alto potencial de consumidores de pescado en su carácter de centro cosmopolita. La gran receptividad del mercado de Bogotá es reafirmada por el comercio del Coroncoro (Fami -

lia LORICARIIDAE), especie que no se comercializa en los restantes centros de consumo.

La demanda positiva en Bogotá ha impulsado la implementación de una importante red de intermediarios con un abastecimiento normal, dentro de las limitaciones de la estacionalidad.

Las preferencias del consumidor se forman a través del tiempo, debido a que muchas personas que en sus lugares de origen no consumían pescado de aguas continentales, logran aceptarlo tanto en estado fresco como seco-salado.

En orden de consumo, los segundo y tercer lugares corresponden a Ocaña y Valledupar, respectivamente, los cuales son grandes consumidores de pescado seco-salado. Asimismo centros agropecuarios, despensas alimenticias, para las densas áreas campesinas que las circundan; las cuales por carecer de sistemas de conservación en frío, tienen que recurrir a alimentos que permitan un almacenamiento a temperatura ambiente, como es el caso del pescado seco-salado.

8.2. DISTRIBUCION DEL CONSUMO POR ESPECIES.

En Bogotá, el Bagre es una de las especies de mayor consumo, pero en otras ciudades, lo es el Bocachico. (Tabla 22).

En el canal de comercialización de la zona de estudio, la mayor cantidad de bagre es movilizada hacia Bogotá, lugar donde su venta genera los mayores márgenes de comercialización para los intermediarios de dicho canal.

Similar consideración a la anterior, hay que tener en cuenta para explicar los segundo y tercer lugares de la Pacora y el Blanquillo, respectivamente, en orden de consumo en Bogotá.

El mayor consumo de Bocachico en las otras ciudades está en relación primordialmente a su alta producción que lo hacen más asequible al

TABLA 21. Distribución por ciudades del consumo de pescado procedente de la Ciénaga de Zapatosa (1982).

C i u d a d	Peso de pescado (Kg)	Porcentaje
Bogotá D.E.	2.737.331	76.6
Ocaña	215.606	6.0
Valledupar	129.227	3.6
Barranquilla	99.145	2.8
Girardot	96.175	2.7
Codazzi	63.484	1.8
Cúcuta	40.515	1.1
Santa Marta	15.534	0.4
Bucaramanga	7.005	0.2
Otras	170.362	4.8
Total.	3.574.384	100.0

Fuente: Registros de movilización de El Banco y Saloa. INDERENA.1982.

TABLA 22. Distribución del consumo por especie y por ciudades del pescado movilizado desde la Ciénaga de Zapatosa (1982).

E s p e c i e	Bogotá		Ocaña		Valledupar		B/quilla.		Girardot		Codazzi	
	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.
Bagre	759.536	27.7	14.020	6.5	14.270	11.0	7.660	7.7	28.200	29.3	6.502	10.2
Blanquillo	471.067	17.2	4.895	2.3	3.955	3.0	7.650	7.7	10.900	11.3	1.665	2.6
Pacora	573.694	21.0	27.745	12.8	4.845	3.8	22.270	27.6	13.050	13.6	1.400	2.3
Doncella	169.570	6.2	3.573	1.6	2.400	1.9	1.390	1.4	250	0.3	335	0.5
Dorada	99.022	3.6	2.640	1.2	3.908	3.0	400	0.4	2.000	2.1	3.828	6.0
Bocachico	336.227	13.4	131.075	60.8	92.089	71.3	38.520	38.9	29.250	30.4	47.494	74.8
Moncholo	114.255	4.2	6.440	3.0	2.200	1.7	6.455	6.4	8.400	8.7	1.350	2.1
Nicuro	132.565	4.8	-	-	500	0.4	300	0.3	3.125	3.3	150	0.3
Vizcaina	12.450	0.5	480	0.2	3.450	2.7	7.800	7.8	1.000	1.0	700	1.1
Comelón	5.690	0.2	24.738	11.6	900	0.7	-	-	-	-	60	0.1
Coroncoro	20.655	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardina	-	-	-	-	260	0.2	5.400	5.5	-	-	-	-
Mojarra	12.600	0.4	-	-	450	0.3	1.300	1.3	-	-	-	-
Total	2'737.331	100.0	215.606	100	129.227	100	99.145	100	96.175	100	63.484	100

Fuente: Registros de movilización de El Banco y Saloa. INDERENA, 1982.

consumidor, en comparación con las especies ya reseñadas.

Para los centros de consumo de Ocaña, Valledupar y Codazzi, el primer lugar en consumo del Bocachico es atribuible a su gran aceptación en estos mercados, en estado seco-salado. Ocaña presenta también el mayor consumo de Comelón, especie muy utilizada para el proceso de seco-salado.

8.3. METODOS DE VENTA Y SU INCIDENCIA EN EL CONSUMO.

Las condiciones higiénicas de los puestos de venta al por menor en el mercado de Paloquemao en Bogotá, contribuyen positivamente a la compra del pescado. La presentación del pescado en vitrinas refrigeradas estimula al consumidor, contrastando con las condiciones de los puestos minoristas en los mercados de Barranquilla, Girardot, Codazzi y otros centros de consumo, donde los puestos de venta directa se encuentran expuestos a la acción de agentes contaminantes, visibles al consumidor: Pisos cubiertos de desperdicios, balanzas sin cromar y oxidadas, presencia de moscas y carencia de rejillas de desagüe.

Otro factor implícito en las condiciones de venta y de impacto negativo en la demanda, es el engaño de algunos expendedores que ofrecen Pacora (P. surinamensis) por Róbalo (Centropomus sp); y Comelón (L. muiscorum) por Bocachico (P. reticulatus). Al descubrirse el engaño, la reacción natural es de rechazo al producto, especialmente el seco-salado, tal como sucede en el mercado de Paloquemao.

No obstante a que son aceptables las condiciones de expedición del pescado enhielado en Bogotá, ellas son susceptibles de ser mejoradas, particularmente en lo concerniente a la presentación y empaque del pescado, factores de mayor atención por parte de los consumidores. Pero la demanda de pescado seco-salado proviene principalmente de consumidores de escasos recursos económicos. Tal condición no permite un mayor grado de exigencia en lo referente a la calidad y forma de presentación de este producto.

Si se mejoran las condiciones de venta del pescado seco-salado, con pesaje real y empacándolo en bolsas plásticas es posible incrementar el consumo entre otros consumidores de mayores ingresos económicos.

8.4. COMPETENCIA CON OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

En el mercado de consumo, el pescado de aguas continentales compite principalmente con el pescado de mar, con las carnes de res, de cerdo, de gallina y los huevos.

TABLA 23. Precios de productos pesqueros (Ciénaga de Zapatosa) y otros productos cárnicos, a nivel de consumidor (Diciembre de 1982).

A l i m e n t o	Valor (\$/Kg)
Bagre fresco	380
Cacharro fresco	140
Nicuro fresco	120
Bocachico fresco	130
Bagre seco-salado	210
Bocachico seco-salado	80
Carne de res	200-280
Carne de gallina	140
Carne de cerdo	160

No obstante los altos márgenes de comercialización percibidos por los mayoristas y los minoristas, en Bogotá el pescado de aguas continentales no ha alcanzado aún los niveles del precio del pescado de mar; y es así que los precios del Nicuro, Bocachico y de las especies comprendidas en el "Cacharro", se encuentran a un nivel

favorable de competencia en comparación con los productos carnicos mencionados.

Se aprecia cómo el Bagre, fresco y seco-salado, es la única especie con precio menos accequible en relación a otros productos alimenticios (carne de res, gallina y cerdo); factor que sin embargo no disminuye su demanda, actualmente superior a su oferta. (Tabla 23).

8.5. SITUACION DEL SECTOR PESQUERO NACIONAL CON RESPECTO AL PACTO ANDINO.

Las alternativas para superar el subdesarrollo mediante la integración, determinó la creación por parte de los países Andinos, del Acuerdo de Cartagena, Colombia, en 1969, Sus finalidades son la de implementar estrategias capaces de enfrentar directamente los problemas del sector Andino.

A partir de experiencias y resultados positivos integracionistas, se adoptaron medidas especiales en favor de Bolivia y Ecuador, países considerados de menor desarrollo.

El estancamiento de la actividad pesquera en el país determinó que Colombia cediera el mercadeo de productos pesqueros, procesados y sin procesar, al Perú y al Ecuador, países que en ese momento presentaban un mejor cuadro de desarrollo de la industria pesquera. Ecuador y Perú, año tras año, incrementan sus divisas en este sector (En 1981 Perú incrementó en un 25% las exportaciones de pescado en conservas, con divisas por valor cercano a los 100 millones de dólares (18)). La industria Pesquera Colombiana, en cambio soporta situaciones apremiantes, operando con muchas dificultades y sin estímulo.

Tal situación en favor del Ecuador, sumada a la disminución de gravámenes arancelario que ofrece el país, convierte a Colombia en un gran importador de productos pesqueros procesados en dicho país y que durante 1982 alcanzaron la admirable suma de casi 84 millones de dólares (Tabla 24).

TABLA 24. Importación de productos pesqueros provenientes del Ecuador (1982).

Productos	Valor (\$U.S.A.)	Valor (\$Colombiano*)	Porcentaje**
Harinas y polvos de pescado	37.047.775	2.516.248.700	18,61
Preparados de conservas de pescado tipo sardina.	35.475.671	2.412.345.628	17,82
Preparados y conservas de Atún	9.516.950	647.152.600	4,78
Demás preparados y conser- vas de pescado.	1.888.500	128.418.000	0,95
Total.	83.928.896	5.704.164.928	42,16

* Un \$U.S.A. = \$ 68 cambio oficial (Diciembre de 1982)

** Porcentaje de las importaciones totales provenientes del Ecuador en 1982.

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, INCOMEX, 1983.

Si bien es cierto que Colombia no posee una infraestructura industrial de productos pesqueros sofisticada, sí resulta sorprendente la gran importación de pescado congelado (fileteados y sin filetear) desde el Perú.

Las importaciones de pescado en el marco del Pacto Andino, permiten una disponibilidad al consumidor de pescado importado a un costo re-

• lativamente bajo, pero dejando en desventaja de mercado la producción y consumo del pescado provenientes de las aguas marítimas y continentales colombianas. Es decir, a la gran crisis del sector pesquero del Atún se le adiciona el de la pesca artesanal marítima y continental.

Los autores del presente trabajo observaron una marcada preferencia por el pescado provenientes de las aguas continentales en los diversos centros de consumo, el cual se encuentra a un nivel inferior de precio al del pescado de aguas marítimas, subsidiado por las importaciones desde el Perú y Ecuador.

Es paradójico observar cómo el país gasta cerca de 6.5 millones de dólares en importación de pescado congelado, correspondiendo gran parte de esta cifra a las importaciones provenientes del Perú (Tabla 25).

• En las actuales condiciones, el país se encuentra huérfano de políticas que lo defienden de las exorbitantes importaciones de productos ecuatorianos y peruanos, dejando sin apoyo las iniciativas privadas y aún oficiales que desean proyectar económicamente la industria pesquera colombiana.

TABLA 25. Valor de las importaciones de productos pesqueros provenientes del Perú (Enero-Diciembre de 1982).

Productos	Valor (\$U.S.A. *)	Valor (\$Colombiano**))	Porcentaje
Harina y polvos de pescado.	12.615.200	857.833.600	7,52
Filetes de pescado	4.415.690	300.266.920	2,63
Pescado congelados excepto filetes	1.949.880	132.591.840	1,16
Preparados y conservas de pescado.	676.000	45.968.000	0,40
Preparados y conservas de sardinas.	631.870	42.967.160	0,30
Total.	20.288.640	1.379.627.522	13,09

* Un \$U.S.A. = 68 cambio oficial (Diciembre de 1982).

** Porcentaje de las importaciones totales provenientes del Perú en 1982.

Fuente: Estadística de Comercio Exterior INCOMEX, 1983.

La Tabla 25 presenta, además, la diversificación de los renglones de importación de productos pesqueros provenientes del Perú.

Al analizar los objetivos y mecanismo del Acuerdo de Cartagena, Colombia, se observa cómo algunos se ven contrapuestos a la realidad

Nacional. Textualmente uno de los objetivos dice: "Promover el desarrollo equilibrado de los países miembros". Además uno de los mecanismos propugna por "La armonización de políticas económicas y sociales". De estas dos citas se deduce claramente una promoción del desarrollo equilibrado en el sector pesquero. En la práctica, lo anterior no se ha llevado a cabo. La actual integración económica mejora las industrias ecuatorianas y peruanas, y la colombiana, de suyo incipiente, se hunde con los consecuentes problemas socio-económicos.

9. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS.

9.1. FUERZA LABORAL ACTIVA DE LA FASE PRIMARIA.

La fuerza laboral pesquera de la Ciénaga de Zapatosa abarca exclusivamente aquellas personas dedicadas a la realización propia de la captura, de ahí su ubicación en la fase primaria de la pesquería. Por lo tanto, en la Tabla 26 solo se presenta la población de pescadores económicamente activa durante el desarrollo de la investigación. El 53,34% del total de pescadores activos opera en las UEP chinchorreras seguido por los UEP trasmalleras, con un 31,36% siendo el 15,3% para los pescadores que utilizan la atarraya. Dichos resultados reflejan el notorio decremento de la atarraya, especialmente en la época de subienda. Arias (3) ha señalado que el 50,84% de las capturas fue extraído por este arte durante la época de su bienda (1981).

9.2. ORGANIZACION SOCIAL PARA LA PRODUCCION.

9.2.1 Tipos de asociaciones.

Es importante señalar la carencia de una asociación mínima entre los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa, que fuese capaz de proporcionarles mejores perspectivas sociales y económicas.

En Chimichagua existió una cooperativa formalmente constituida, la cual a pesar de tener fuerte inyección financiera por parte del gobierno Alemán, tuvo poca vigencia en razón a la falta de conciencia cooperativa de sus asociados y al mal manejo por parte de algu-

TABLA 26. Número de pescadores con base en las UEP activas por arte y por localidad (Noviembre-Diciembre de 1982).

S i t i o *	Tipo de UEP.			Tot.Porc.	
	Chinchorra	Trasmallera	Atarrayera		
Belén	288	84	8	380	40,95
Chimichagua	207	36	44	287	30,93
Saloa	-	114	68	182	19,61
Candelaria	-	57	22	79	8,51
Total.	495	291	142	928	100,00

* Aunque Sempegua es una población tradicionalmente pesquera, no aparece en la Tabla, debido a inactividad durante el período investigado.

Fuente: Encuesta Estructural (EE).

nos directivos. Esto sustenta la necesidad de asesoría, no solo para la creación de grupos comunitarios, sino también durante todo el proceso de su desarrollo.

En las comunidades pesqueras de Belén, Saloa y Sempegua no se ha logrado un proceso asociativo con el fin de prescindir de unos o más intermediarios en los canales normales de distribución. En Sempegua se ha generado esta inquietud, y existe la posibilidad de concretar una organización comunitaria.

La actividad de los pescadores apenas es coordinada mediante las unidades económicas productivas (UEP), las cuales constituyen las células de las pesquerías.

En la Ciénaga de Zapatosa se distinguen claramente tres tipos de UEP.

1. UEP Chinchorreras
2. UEP Trasmalleras
3. UEP Atarrayeras .

Cada una presenta características diferentes determinadas básicamente por la condición misma del arte utilizado.

En el presente diagnóstico solo se han evaluado las unidades pesqueras usuales, constituidas por embarcación pesquera, arte de pesca y pescadores. No se han incluido las unidades pesqueras menores por su mínima frecuencia y su relativa baja incidencia económica.

La unidad pesquera menor es la unidad compuesta por artes de pesca y pescadores (sin embarcación) para realizar una actividad pesquera.

El número de pescadores varía, aún para un mismo arte, en razón al tamaño del mismo. Las UEP chinchorreras operan con un número casi constante de nueve pescadores. Las trasmalleras presentan una mar -

cada variación. Así, en trasmallos de más de 500 varas (400 m), más de tres pescadores, para trasmallos de hasta 300 varas (240 m), de uno a dos pescadores. La UEP atarrayera opera con dos pescadores.

9.2.2. Participación.

TABLA 27. Distribución del ingreso por faena en las UEP chinchorreras y trasmalleras (Diciembre de 1982).

Conformación de la UEP.	UEP Chinchorrera		UEP Trasmallera	
	Nº Partes	Porcentaje	Nº Partes	Porcentaje
Embarcación (con motor)	1	6,7	1	20
Arte	5	33,3	1	20
Ayudantes	8	53,3	2	40
Patrón	1	6,7	1	20
Total de partes.	15	100.0	5	100

Fuente: Encuesta Esfuerzo y Captura (EEC).

La distribución resumida en la Tabla 27 obedece a las condiciones de operación más generalizadas en la Ciénaga de Zapatos.

Además del ingreso percibido por la embarcación y/o de aparejo, el propietario también puede participar activamente en la faena de pesca y, por lo tanto, quedará clasificado como ayudante, recibiendo por ello una parte adicional.

El propietario de la embarcación y del chinchorro que participa en la faena percibe el 46,7% del total producido en la faena, observándose muchas veces una tenencia compartida del arte.

La diferencia en el número de partes recibidas por el propietario del chinchorro y el del trasmallo es el reflejo del poder extractivo y el costo relativo de estas dos artes.

No obstante el apreciable ingreso correspondiente a los propietarios, esta forma de producción comunitaria permite a muchos pescadores carentes de los medios mínimos de producción, devengar algún ingreso diario.

9.2.3 Medición de autoconsumo.

El pescado utilizado para subsistencia casi siempre corresponde a las especies comprendidas en el "cacharro" (Dorada, Pacoras, Doncellas, Blanquillos y Bagres pequeños) y otras especies consideradas no comerciales.

La cantidad de pescado destinada al autoconsumo varía según la producción de la faena y la condición particular de cada pescador respecto a la disponibilidad de otros alimentos sustitutivos en la dieta diaria. Por lo anterior, no fue posible establecer un valor constante en este sentido. El máximo valor registrado de autoconsumo fue del 10% del producido por faena.

9.3. INGRESOS ECONOMICOS DE LAS UEP.

En la Tabla 28 se observa el bajo ingreso recibido por el pescador en cada faena (\$151,80 en la UEP chinchorreras y \$230,00 en la UEP trasmallera). El propietario de la embarcación y/o del aparejo devenga(n) \$1.062,60 en la UEP chinchorrera y \$690.00 en la UEP trasmallera. La ganancia neta correspondiente está muy limitada por los altos costos. Si se deducen estos costos, los propietarios de las UEP chinchorreras y trasmalleras tendrían una ganancia neta de \$563,50 y \$298,20, respectivamente.

En la actualidad los ingresos apenas alcanzan a compensar los cos-

tos, debido a la baja producción imperante en la Ciénaga de Zapata durante la presente investigación.

Kapetsky (25) realizó un estudio sobre el ingreso económico de los pescadores del Río Magdalena y del sistema del plano inundable. Comparando sus datos con los de la Tabla 28 para el chinchorrero, se observó cómo el ingreso no ha experimentado un aumento apreciable. Los costos han sufrido un aumento del 2.276%, representando un grave desfase en la relación ingreso-costos, constituyéndose este hecho en una manifestación clara de la crisis que enfrenta el pescador artesanal. La introducción del motor ha tenido gran incidencia en el número de los costos. No obstante que disminuye el esfuerzo ejercido durante la captura, conlleva grandes costos de mantenimiento y de consumo de combustible. En síntesis, la motonáutica le permite al pescador llegar a los lugares de pesca cada vez más lejanos, aunque necesariamente no sean los de mejor captura.

Otro rubro de costos altamente incidente, lo constituyen los materiales empleados en la construcción del aparejo, los cuales para el chinchorro han sufrido un aumento cercano al 1.053%, a partir de 1977.

Kapetsky (25) incluyó en los costos un rubro denominado "Costos de Oportunidad", el cual consiste en el interés dejado de percibir en una cuenta de ahorro al invertir determinado capital en la compra de embarcación y arte. En la práctica, se observa que el pescador artesanal no podría generar este interés. Cuando el pescador adquiere una canoa o un aparejo, lo hace casi siempre financiado por un habilitador y no con capital propio.

TABLA 28. Ingreso diario y cálculos de costos para dos tipos de aparejos (Diciembre de 1982).

Ingreso o costo	Valor según arte (\$)	
	Chinchorro	Trasmallo
Ganancia bruta por UEP	2277	1150
Ganancia bruta por parte* (15 partes en la UEP chinchorrera y 5 partes en la trasmallera).	151.8	230
Costo canoa (vida útil 4 años, nuevo costo \$50.000).	44	44
Mantenimiento canoa (\$7,500/año, año pesquero de 286 días: 5,5 días de pesca por semana).	26	26
Costo** de materiales para el arte (\$136.060 para chinchorro, \$20.500 para el trasmallo, vida útil 3 y 4 años, respectivamente).	158	18
Mantenimiento arte (\$17,500/año para chinchorro, \$16.000/año para el trasmallo).	61	56
Hombre tiempo para construir el arte (\$120.000/año de obra).	140	28
Costo del motor (vida útil 5 años, costo nuevo, \$100.000, de 25 Hp).	70	70
Mantenimiento motor (\$8.000/año).	28	28
Gasto de faena (combustibles, \$183 para UEPs chinchorrera y trasmallera; víveres, \$360 UEP chinchorrera, \$200 UEP trasmallera).	543	383
Total de costos por faena	1070	653
Ganancia neta por UEP	1207	497
Ganancia neta por parte	80.5	99.4

* El concepto de "parte", muy utilizado en la Ciénaga de Zapatosa indica cuanto le corresponde a cada integrante de la UEP y a los dueños de la embarcación y/o arte.

** Depreciación equivalente: Nylon para la red. \$50.000; Nylon para relinga, \$42.000, plomada \$3.200, cabuya \$30.00 y boyas \$6.860.

Fuente: Encuesta de Coste y Beneficio (ECB).

TABLA 29. Ganancias brutas y netas percibidas por las UEP de la Ciénaga de Zapatosa. (Diciembre de 1982).

Artículos	Arte.	
	Chinchorro	Trasmallo
Unidades de pesca activas	55	97
Ingreso bruto por unidad/día	2.277	1.150
Ingreso bruto de todas las unidades/día	125.235	111.550
Ingreso neto por unidad/día	1.207	497
Ingreso neto por todas las unidades/día	66.385	48.209

Fuente: Encuesta de Evaluación de Captura y Encuesta de Coste y Beneficio.

9.4. RECURSOS FINANCIEROS.

La carencia de capital entre los pescadores del área de estudio se evidencia en el hecho continuo de conseguir dinero para cubrir los gastos propios de las faenas de pesca y para el arreglo o compra de bienes de producción (motor, redes, embarcación).

Existe entre los pescadores un rechazo hacia los préstamos bancarios, dadas las grandes exigencias de las entidades crediticias, las cuales no disponen de líneas especiales de crédito orientados hacia el subsector pesquero artesanal. Quizás por no contar éste de una organización que garantice la administración eficiente del crédito. Otro factor que contribuye a esta situación es el desconocimiento del potencial del recurso pesquero.

El programa de pesca INDERENA - DRI contempla el subprograma de crédito con asistencia técnica, pero dirigido a los pequeños productores campesinos, y tiene como meta el impulso de programas de piscicultura, con excepción del programa desarrollado en la Ciénaga Grande de Santa Marta.

Todas estas restricciones obligan al pescador a colocarse aún más en su plan de dependencia con respecto al habilitador. El problema es común a aquellas comunidades donde los pescadores han realizado inversiones en procura de aumentar las capturas, tales como adquisición de motor y redes de gran longitud, las cuales incrementan los costos por concepto de combustibles y de mantenimiento.

Las condiciones anteriores son notorias en Belén y Sempegua; Saloa representa el caso contrario; por poseer bienes de producción más sencillos, como embarcaciones pequeñas sin motor y trasmallos de muy poca longitud.

La cuantía de los préstamos otorgados por los habilitadores varía. Se llegó a registrar préstamos hasta un monto de \$150.000¹. No existen plazos fijos y el interés consiste en el descuento de la suma de \$50 del valor de cada arroba de pescado, hasta amortizar la totalidad de la deuda, lo que implica que el pescador viva permanentemente en deuda con el habilitador.

9.5. INDICADORES DE DESARROLLO RURAL.

9.5.1 Infraestructura de comunicación.

El Banco (Magdalena), principal centro de acopio de pescado fresco y seco-salado de la región de estudio dista 297 kms de Santa Marta, capital del Departamento, con una vía de penetración asfaltada solo hasta el punto conocido como "cuatro vientos", cerca a Bosconia (Cesar). Desde aquí hasta El Banco (99 kms), es una carretera destapada y en malas condiciones.

El corregimiento de Belén se comunica con la cabecera municipal de El Banco a través de una vía destapada de 15 km. y por vía fluvial

¹. Encuesta de Coste y Beneficio (ECP).

(en canoas previstas de motor). Respecto a servicios telefónicos y telegráficos, Belén cuenta con una estación de Telecom.

Chimichagua dista 230 km de Valledupar. Los primeros 59 km comprenden una pésima carretera que une a El Banco con "Cuatro vientos". La Vía Chimichagua-El Banco tiene una distancia de 40 km. Dispone de servicios de correo, aéreo y nacional así como de teléfono y telegrafo.

El corregimiento de Saloa dista 20 km de Chimichagua, por carretera destapada. Para la movilización del pescado hacia Valledupar y el interior del país, se utiliza inicialmente la vía destapada de 22 kms existente entre Saloa y Las Vegas. Este último sitio se encuentra adyacente a la carretera nacional Troncal de Oriente, a 254 km de Bucaramanga. Saloa tiene comunicación fluvial con El Banco, la cual se pierde en las épocas de Verano intensivo, debido a la disminución del nivel de las aguas. La comunidad goza de los servicios de telegrafía, comunicación telefónico de larga distancia y correo nacional.

Candelaria (Cesar) dista de su cabecera municipal (Chimichagua) 15 km por vía carreteable, existiendo así una estrecha relación de esta comunidad pesquera con Chimichagua. Candelaria no posee servicios de comunicación telefónica ni telegráfica.

Entre los corregimientos de Chimichagua, es Sempegua el que presenta mayores problemas en cuanto a vías de comunicación. Debido a que está rodeada por una hacienda("California") sus habitantes solo disponen de un camino de herradura para salir de la población por vía terrestre, por lo cual los habitantes de Sempegua prefieren utilizar la vía acuática, especialmente para llevar el pescado al centro de acopio de Saloa. Carece además de comunicación telefónica.

Cerca de Saloa, se encuentra localizado La Mata. Para transportar el pescado fresco, los mayoristas de este caserío utilizan un carreteable que conduce hasta Saloa.

En la Mata existe una estación de Telecom, la cual permite la comunicación telefónica con todo el país.

El mayorista que opera en el pequeño puerto de El Mamón moviliza el pescado fresco por una carretera en mal estado de 20 kms, hasta la troncal de oriente.

9.5.2 Energía.

El servicio de energía eléctrica constituye uno de los indicadores más negativos del grado de desarrollo rural de las comunidades pesqueras de la Ciénaga de Zapatos.

El corregimiento de Belén carece de este servicio desde hace cinco años y solo poseen planta propia la personas cuya condición económica se lo permite.

Sempegua posee una planta con una capacidad y disponibilidad de combustible que solo permite operar en forma racionada: de lunes a viernes de 6 p.m. a 10 p.m., y sábados y domingos de 11 p.m. a 1 a.m.. Esta población no dispone de contadores de registro en cada vivienda. El monto del servicio mensual se determina mediante el censo de bombillos utilizados en cada vivienda, a razón de \$120 por cada bombillo.

Saloa cuenta con una planta eléctrica; al igual que en Sempegua, no opera permanentemente. Usualmente, opera el 15% del día. Cuando hay disponibilidad de A.C.P.M. En caso contrario suceden racionamientos de mayor duración.

Los corregimientos de Belén y La Mata carecen de este servicio. De todas las comunidades pesqueras adyacentes a la Ciénaga de Zapatos, Chimichagua dispone del mejor servicio de energía eléctrica, con una interconexión eléctrica a la red principal del Departamento del Cesar. Estadísticas de Corelca revelan que en 1980 Chimichagua registró un consumo total de 473.608 Kw-H.

En la actualidad CORELCA, a través de Elctrocesar, contempla un ambicioso programa de electrificación rural, que al realizarse sería la redención de las comunidades de la Ciénaga de Zapatosa. El programa denominado "PERCAS", es financiado por el Banco Mundial y contempla como proyecto básico la línea de transmisión El Copey - El Banco - El Paso, con 10.000 Voltios. Esta línea partirá de la subestación de El Copey y tendrá una longitud de 150 km. Se tiene proyectado ejecutar el plan en tres etapas. La primera de ellas se inicia en 1981 y se estima finalizar en 1985. El plan total contempla seis subproyectos de subtransmisión y distribución, cuya ejecución beneficiaría, entre otras poblaciones, a Chimichagua y sus respectivos corregimientos.

Aún cuando El Banco no está en las orillas de la Ciénaga de Zapatosa, es conveniente comentar, por su condición de centro de acopio, la capacidad energética de este municipio, el cual no está interconectado eléctricamente con la red de CORELCA. El Banco depende de una planta que generó en 1980 cerca de 6.500.000 kilovatios. Los cuales no son suficientes debido a sus continuos recionamientos (cerca de dos por día).

En síntesis, el panorama energético de las comunidades pesqueras de la Ciénaga de Zapatosa evidencia un alto grado de deficiencias críticas, por la carencia de un presupuesto apropiado de mantenimiento y funcionamiento para las pocas plantas eléctricas que existen.

9.5.3 Educación.

En Belén existe únicamente un Colegio de instrucción primaria, pero solo dispone de cuatro aulas y, según datos suministrados por la Sección de Estadística de la Secretaría de Educación del Departamento del Magdalena, en el año de 1981 recibió 317 alumnos.

Por observación directa, se constató que en la actualidad la población estudiantil en Belén es mucho menor quizás por deserción en vir-



tud de la ausencia de dos de los tres profesores asignados para Belén.

Lo anterior contribuye a empeorar una situación de por sí crítica. Según el concenso general del gremio de pescadores, no se justifica darle educación primaria a los hijos, si más adelante no pueden sufragar los costos del estudio de bachillerato. Consideran más valioso los Beleneros implementar los cursos de primero y segundo de bachillerato con miras a ingresar después a un centro de instrucción técnica, como el Sena.

La comunidad pesquera de Chimichagua tiene, relativamente, un mayor acceso a la educación justificado además por su mayor población. Cuenta con siete escuelas de primaria y un colegio nacional de Bachillerato. No todos los pescadores aprovechan esta "infraestructura" educacional, pues algunos de ellos le dan un carácter prioritario a la temprana intervención de sus hijos en las labores de pesca.

En Saloa existe una escuela mixta oficial, además de tres colegios no oficiales que ofrecen educación primaria. En bachillerato se dispone de un colegio mixto no aprobado, el cual ofrece educación secundaria hasta tercero de bachillerato. Este establecimiento es atendido por tres profesores del corregimiento y tiene una población estudiantil de 37 alumnos.

Candelaria y La Mata poseen sendas escuelas rurales mixtas, ofreciéndose hasta tercero de primaria en La Mata.

El corregimiento de Sempegua tiene una escuela mixta, con tres profesores y 180 alumnos distribuidos en los niveles de Kinder a quinto de primario. Debido a la deficiencia de aulas, los alumnos de kinder reciben las clases a la intemperie.

9.5.4. Vivienda.

Belén está constituida por 340 viviendas con aproximadamente 2.700 habitantes. La mayoría de las viviendas están constituidas de bahereque con techo de palma. En menor proporción, están las casas de ladrillo con techo de lámina de zinc. Generalmente, las viviendas poseen de una a dos habitaciones y, con frecuencia están habitadas por dos o más uniones pertenecientes al mismo grupo familiar.

Por estadísticas de la Secretaría de Salud, en 1981 el 78% de las viviendas de Belén contaba con "acueducto", considerando como tal el sistema integrado por una motobomba succionadora de agua desde la Ciénaga y llevada, sin tratamiento alguno, a las viviendas. En la actualidad la motobomba no funciona. En el sitio donde se instaló, presenta dos inconvenientes. En la época de sequía el bajo nivel de las aguas no permite la succión y en meses de creciente, las aguas la cubren totalmente, impidiendo su operación.

En el presente, la población se abastece en los pozos artesianos y, cuando éstos se secan, acude al agua de la ciénaga y/o el río Cesar.

Respecto a los sistemas de eliminación de excretas, las estadísticas oficiales muestran la siguiente distribución porcentual: tazas, 35%, letrinas, 21% y campo abierto, 44%.

Belén sufre un problema muy común a la mayoría de las poblaciones ribereñas. Durante la creciente, el agua invade las viviendas más cercanas a la ciénaga, ocasionando, además del problema social implicado, las secuelas de epidemias ya descritas. Las familias afectadas no emigran a otro sitio. Prefieren improvisar sitios elevados en la misma vivienda hasta bajar el nivel de las aguas.

Sempegua registra en 1970 una migración. En su asentamiento inicial, la población era prácticamente arrasada en tiempo de creciente. Pa-

ra establecerse en un sitio seguro, los pescadores se vieron precisados a invadir terrenos pertenecientes a la hacienda "California", originando grandes enfrentamientos con los propietarios.

Sempegua tiene aproximadamente 1,050 habitantes distribuidos en 130 viviendas, la mayoría de las cuales son de barro con techo de zinc. Algunos tienen techo de láminas de eternit.

Respecto al aprovisionamiento de agua, toda la población se abastece de pozos. Con eliminación de excretas mediante los sistemas de letrinas (43%) y campo abierto (57%).

Chimichagua según censo de 1970 con proyección a 1982 tiene 8,042 habitantes, distribuido en aproximadamente 1,600 viviendas. La economía de este municipio se basa principalmente en la agricultura y la ganadería, seguidas de la actividad pesquera. La localidad dispone de acueducto y alcantarillado, pero la cobertura de estos servicios no es total.

El 59% de las viviendas posee servicios de acueducto y el restante 41% utiliza los pozos y la Ciénaga. El 53% goza de servicios de alcantarillado, el 42% utiliza pozas sépticas.

La Mata tiene unas 150 casas y una población aproximadamente de 550 habitantes. El agua es obtenida de los pozos y la Ciénaga. No existe sistema de alcantarillado. Los pescadores de la población alternan su actividad tradicional con la agricultura y la ganadería.

La población de Saloa es de 1.600 habitantes, los cuales residen en 340 viviendas. Existe un acueducto similar al descrito para Belén. En la actualidad, dada la poca potencia de la motobomba, la parte alta de la población no recibe suministro de agua. Existe un pozo comunitario y algunas casas poseen pozos. Se carece de servicio de alcantarillado.

Candelaria tiene 1.700 habitantes y 180 viviendas. La modalidad de construcción de las viviendas es similar a la de Sempegua, carece de servicio de alcantarillado y acueducto. El agua es obtenida por el sistema de pozos artesianos.

9.5.5 Salud.

En los asentamientos humanos de la Ciénaga de Zapatosa, la salud se ve influenciada por las condiciones estacionales durante el año, es decir, existe una relación entre la salud de sus habitantes y las condiciones ambientales determinadas por el invierno o el verano. Se evidencia por los brotes epidémicos ocurridos durante el crudo invierno que provoca la creciente anual del Río Magdalena.

El Banco, en el esquema de organización de la salud en el Departamento del Magdalena, se clasifica como la Regional No. 4, la cual cuenta con el hospital regional sede y por las Unidades Primarias de atención (UPA). Los puestos de salud y los hospitales locales. Dentro de este esquema, Belén es un puesto de salud. Este nivel de atención es una institución ubicada dentro de la comunidad, con servicios de enfermería permanente, y esporádica u ocasionalmente, servicios médico y odontológico. En Belén también funciona, dentro del nivel local, una promotora de salud, la cual presta servicios médicos a domicilio, conformando la denominada Unidad de Cobertura (UC). La unión de las UC conforman una UPA.

A través de conversaciones con la comunidad de Belén, se pudo detectar inconformidad existente por la ausencia prolongada de servicios, médico y odontológico. La población manifestó, además, el problema que surge durante las inundaciones anuales (Octubre-Noviembre), en los cuales se presenta un alto índice de mortalidad en la población infantil (Tabla 32).

En el esquema correspondiente al Departamento del Cesar, Chimichagua es una unidad local. Allí funciona el hospital local, el que ofrece,

además de los servicios de los subniveles (centros y puestos de Salud), atención hospitalaria en casos de morbilidad complicada.

Similar a Belén, en Candelaria, Sempegua, Saloa y La Mata funcionan puestos de Salud, los cuales dependen de la Unidad local de Chimichagua. La dotación de estos Puestos de Salud dista mucho de la requerida para cumplir las funciones previstas por los servicios seccionales de Salud del Cesar y el Magdalena, constituyendo este hecho una de las quejas más reiteradas por parte de las promotoras de Salud y los habitantes de las comunidades de la Ciénaga de Zapatosa.

TABLA 30. Causas más importantes de morbilidad en la Zona de estudio (1982).

Número de orden.	D i a g n ó s t i c o .
1	Enteritis y otras enfermedades diarreicas
2	Obstrucción intestinal y hernias
3	Enfermedades del aparato genitourinario
4	Abortos
5	Complicaciones del embarazo, parto y puerperio
6	Partos sin mención de complicaciones
7	Bronquitis, enfisema y asma
8	Laceraciones y heridas
9	Pneumonías
10	Enfermedades del corazón.

Fuente: Servicios Seccionales de Salud del Cesar y Magdalena, año 1982.

TABLA 31. Causas de morbilidad infantil en la zona de estudio, (1982).

No. de orden	Grupos de causas.	Porcentaje
1	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	16
2	Infecciones respiratorias agudas	15
3	Otras helmintiasis (enfermedades parasitarias)	10
4	Infecciones de la piel y del tejido celular subcutáneo.	5
5	Bronquitis, enfisema y asma	5
6	Enfermedades de los dientes y de sus estructuras del sostén.	5
7	Influenza (gripa)	4
8	Todas las demás enfermedades clasificadas como infecciosas y parasitarias.	4
9	Síntomas y estados morbosos mal definidos (dolores, convulsiones, etc.).	4
10	Otras enfermedades del aparato genitourinario	3
	Otras enfermedades.	29
Total.		100

Fuente: Informes anuales del Instituto de Bienestar Familiar. Seccionales del Cesar y Magdalena. Año 1982.

TABLA 32. Causas de mortalidad* en menores de 7 años, en la zona de estudio (1982).

No. de orden.	D i a g n ó s t i c o	
1	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	29
2	Falta de asistencia médica	16
3	Enfermedades del corazón	15
4	Otras pneumonías	12
5	Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales.	12
Total.		100

(ICBF).

* En la zona de El Banco se presentó una tasa de mortalidad infantil de 47,2% (año 1982). Este valor es el más alto de los registrados en las zonas del Sur del Departamento del Magdalena.

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Santa Marta, 1982.

Las estadísticas de morbilidad consideran a la infancia como el grupo más afectado; las cuales pueden ser producidas por factores extremadamente relacionados entre sí, tales como:

- a. Disponibilidad y consumo de alimentos: A excepción del pescado, las comunidades de la Ciénaga de Zapatosa tienen una limitada disponibilidad de alimentos de alto valor biológico, en razón a su elevado costo. A esto también contribuye el bajo nivel educativo, los factores culturales y los hábitos alimenticios de los pobladores de la zona.

- b. El aprovechamiento de los alimentos por el organismo disminuye debido a los numerosos estados patológicos (diarreas, parasitarias más frecuentes) presentados por los niños de las comunidades pesqueras. Las condiciones higiénicas en que viven estas familias no son las más adecuadas para ayudar el normal desarrollo y crecimiento de los niños.

9.5.6 Patología sociales.

La crisis familiar con sus inminentes consecuencias tales como la desintegración familiar, abandono de los padres en el cumplimiento de sus obligaciones, menores sin la debida protección familiar, problemas nutricionales, constituyen las principales patologías sociales detectadas en las comunidades pesqueras.

Se pueden considerar como causas posibles:

- a. Bajo nivel educacional: Un alto porcentaje de la población de El Banco y Chimichagua, que acude al Bienestar Familiar en demanda de servicios es analfabeta.
- b. Falta de planificación familiar: la falta de educación sexual es un factor incidente en el alto promedio de hijos por cada unión.
- c. La poligamia: "costumbre" social muy común en estas comunidades, donde predomina las uniones libres.
- d. Falta de fuentes alternas de trabajo: En las épocas de baja producción pesquera, se incrementa las migraciones hacia Venezuela (especialmente desde Sempegua), lo que compromete la integridad del núcleo familiar.
- e. El patriarcado: Preponderancia exagerada del padre sobre los demás miembros de la familia.

10. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL.

10.1. ADMINISTRACION DEL RECURSO.

En los diferentes Foros auspiciados por la ANPAC, se hace énfasis en el hecho de que la Administración del recurso pesquero se halla fraccionada en 32 dependencias oficiales de nueve Ministerios y tres Departamentos Administrativos. Tal distribución administrativa impide una realización integral de planes concretos de desarrollo.

La dependencia más relacionada con el recurso pesquero es la sub-agencia de pesca y fauna del INDERENA. Esta entidad desde 1969 se ocupa del manejo y administración de los sitios de pesca continental y marítimos. Además, es la única entidad oficial que ejerce control y vigilancia en la Ciénaga de Zapatosa a través de las dos oficinas instaladas en El Banco (Magdalena) y Saloa (Cesar), las cuales expiden los salvoconductos de movilización de productos pesqueros.

En la Ciénaga de Zapatosa, el INDERENA no dota a sus funcionarios de los elementos mínimos requeridos para realizar las labores de control y vigilancia. En la actualidad ninguna de las dos oficinas cuenta con una embarcación y, menos aún, con recursos para la movilización por toda la Ciénaga. En razón a estas limitantes, el control se reduce a inspeccionar el tamaño mínimo de las diferentes especies capturadas en las embarcaciones, cuando arriban a los puertos de El Banco y Saloa.

Durante los controles esporádicos al interior de la Ciénaga, los funcionarios del INDERENA se ven precisados a utilizar embarcaciones prestadas por los mayoristas de la región. La ausencia de un patrullaje constante ha ocasionado algunos enfrentamientos y disputa entre los pescadores de las distintas poblaciones debido a la utilización de artes demasiado extensas y/o la implantación de métodos prohibidos de pesca.

Durante el año de 1982, la seccional de El Banco realizó un total de 62 decomisos, incluyendo artes y pescado. Los decomisos de artes han obedecido, no al tamaño del arte en sí, sino a su utilización irregular. (Pesca en las bocas de los caños y ciénagas pequeñas). El decomiso de especies, a lo irregular de las capturas: tallas por debajo de la mínima.

Si se tienen en cuenta las irregularidades observadas durante la investigación tanto en las artes utilizadas como en las especies capturadas, se puede conceptuar que la labor de control por parte del INDERENA es prácticamente nula en el sistema de ciénagas que conforman la Ciénaga de Zapatosa.

No obstante que el INDERENA ha establecido un conjunto de disposiciones tendientes a efectuar la labor de control y vigilancia, no asigna las partidas presupuestales necesarias para implementar esta labor en su seccionales (El Banco y Saloa).

Es tan evidente la carencia de autoridad en las ciénagas que los mismos pescadores solicitan del INDERENA un control más efectivo sobre las artes y métodos de pesca, dada su preocupación general por el apreciable decremento en el tamaño y volumen de las capturas.

Otro aspecto en donde se denota ausencia de administración oficial en la Ciénaga de Zapatosa, es la regulación del nivel de las aguas por parte de las agencias gubernamentales encargadas de velar por la protección del medio acuático continental, en especial el INDERENA y el HIMAT.

La Ciénaga de Zapatosa experimenta todos los años un período de fuerte desecación, llegando incluso a impedir el tránsito de las embarcaciones entre una población y otra. Durante este período, correspondiente a los meses de Enero, Febrero y Marzo, las aguas se retiran ostensiblemente de las poblaciones.

Tal situación afecta principalmente a Belén, donde sus habitantes se ven abocados a problemas de aprovisionamiento de agua. Al desecamiento de la ciénaga han coadyuvado la deforestación en sus orillas y en las del río Cesar. Además, las dos últimas crecientes no aportaron apreciables volúmenes de agua y los veranos respectivos fueron bastante intensos (2).

Con respecto a la estructura institucional de la comercialización, no existe una entidad gubernamental específicamente encargada del desarrollo de la comercialización de la pesca. El IDEMA ha intentado contrarrestar la especulación de los intermediarios en los productos agrícolas, pero no ha realizado ningún tipo de comercialización práctica en la Ciénaga de Zapatosa, ni aún durante las estaciones de producción máxima.

Por lo anterior, se evidencia dos hechos claros: La administración pública no ha sabido orientar un programa de fomento pesquero y las diferentes entidades involucradas no trabajan en forma coordinada.

10.2. LEGISLACION.

En lo referente a la legislación sobre tallas mínimas de las especies capturadas, se encuentra vigente la Resolución 025 de Enero de 1971 con las modificaciones y adiciones de la Resolución 0595 de Junio de 1978 y posterior modificación introducida por la Resolución 0430 de Abril de 1982, en relación con el Bagre pintado (P. fasciatum).

Las tallas vigentes de las especies más comerciales son:

Bagre pintado o Tigre (<u>Pseudoplatystoma fasciatum</u>)	con cabeza: 80 cm.
	sin cabeza: 60 cm.
Blanquillo (<u>Sorubim lima</u>)	: 45 cm.
Dorada (<u>Brycon moorei</u>)	: 35 cm.
Doncella (<u>Ageneiosus caucanus</u>)	: 35 cm.
Pacora (<u>Plagioscion surinamensis</u>)	: 30 cm.
Bocachico (<u>Prochilodus reticulatus</u>)	: 25 cm.
Moncholo (<u>Hoplias malabaricus</u>)	: 25 cm.
Nicuro (<u>Pimelodus clarias</u>)	: 18 cm.
Comelón (<u>Leporinus muvcorum</u>)	: 20 cm.
Vizcaina (<u>Curimata mivarti</u>)	: 15 cm.
Chango (<u>Cyrtocharax magdalenae</u>)	: 25 cm.
Coroncoro negro (<u>Pterygoplichthys undecimalis</u>)	: 15 cm.
Coroncoro amarillo (<u>Hemiancistris wilsoni</u>)	: 25 cm.

Las anteriores disposiciones no son acatadas en la Ciénaga de Zapatosa, es decir, se capturan especies que aún no han alcanzado su estado de reproducción.

Otra violación a la legislación existente sobre pesca continental en la Ciénaga de Zapatosa, es la relacionada con los derechos de los pescadores a utilizar las orillas de las ciénagas y ríos durante su faena de pesca. En la faja de 30 metros adyacente a las ciénagas y ríos, los pescadores pueden transitar libremente. Esta norma no es respetada por los propietarios de terrenos situados en las riberas de la Ciénaga, los cuales extienden su posesión hasta la misma Ciénaga, donde incluso construyen cercas para evitar el paso del ganado al terreno aledaño.

Los incisos b y c del Artículo 283 del Código de Recursos Naturales establecen las prohibiciones de arrojar sustancias que pueden causar daño a la vida acuática en general, y a sus criaderos en particular; y de destruir la vegetación que sirva de refugio o fuente de alimentación a las especies hidrobiológicas, respectivamente. Estas normas

se infringen en la Ciénaga de Zapatosa, tal como se reseña en los aspectos relacionados con afluentes contaminados.

11. PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

Se exponen a manera de conclusiones los problemas¹ básicos detectados en la organización, funcionamiento y marco administrativo de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosa, y se dicuten a guisa de recomendaciones, las soluciones² viables a corto y mediano plazos para los problemas respectivos.

11.1. PROBLEMAS.

11.1.1 Carencia de Recursos Financieros.

Es un problema general de las comunidades pesqueras de la Ciénaga de Zapatosa; una de sus causas en el desinterés de las entidades financieras en orientar recursos hacia la actividad pesquera artesanal. Además, no poseen líneas específicas de crédito para el subsector pesquero, en donde la misma inversión se convierte en garantía del préstamo. Dichas entidades aducen un alto nivel de riesgo por la carencia de garantías por parte de los usuarios.

La falta de recursos financieros obliga al pescador a estar permanentemente en deuda con el habilitador. La condición de depen-

1. La parte concerniente a los problemas corresponde a las conclusiones en el esquema tradicional de trabajos de tesis. En este trabajo se ha seguido la guía para Diagnósticos propuesta por OPSA (Ministerio de Agricultura).

2. Las soluciones corresponden a las Recomendaciones; asimismo las políticas y Estrategias de Desarrollo descritas en la sección siguiente.

dencia llega al extremo de que el pescador de estas comunidades se ve obligado a recurrir al habilitador hasta para absorber los gastos de la faena de pesca, tal como se observa en las comunidades de Belén y Sempegua.

11.1.2 En Investigación e Información.

Se evidencia actualmente un desfase entre la legislación existente y las realidades de su pesquería. Las normas se han establecido con base en investigaciones realizadas por instituciones estatales, cuyos resultados son ya extemporáneos y, por ende, obsoletos. Tal es el caso de la introducción del trasmallo, reglamentado con base en el estudio del experto de la FAO, James Kapestky en 1976. En este estudio se recomendó al INDERENA complementar la investigación a fin de prevenir el peligro de una sobreexplotación con este arte, recomendación no llevada a cabo a pesar de su predominio en la Ciénaga de Zapatosa.

La poca o nula información por parte de las entidades del Estado encargadas de atender el desarrollo de la actividad pesquera conlleva a otro problema manifiesto en la Ciénaga de Zapatosa, como lo es la carencia de investigaciones actualizadas que proporcionen las bases reales para tomar decisiones acerca de las necesidades actuales. Por ejemplo, el INDERENA no sabe a ciencia cierta si decreta una veda, acción que es solicitada incluso por los mismos pescadores.

Por observación y conversación directas con los pescadores, se constató su desconocimiento en relación con la legislación existente sobre pesca artesanal.

En la fase secundaria de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosa, se subexplotan especies de gran producción, aunque de poca importancia comercial. En este aspecto resalta la carencia de investigaciones encaminadas a aumentar la aceptabilidad de estas especies

mediante su transformación en nuevos productos. Tal es el caso de los Coroncoros Negro y Amarillo (Pterigoplichthys undecimalis y Hemiancistris wilsoni, respectivamente) y la Mayupa (Sternopygus macrurus).

11.1.3. En Comercialización.

En la Ciénaga de Zapatosa, el desequilibrio intertemporal de la producción conduce a una inestabilidad de los precios a la largo del año; esta situación es coadyuvada por la carencia de una red de frío para almacenamiento (especialmente en Saloa y El Banco) y transporte de pescado, que permita aumentar la eficiencia de la comercialización, evitando así, por ejemplo, las pérdidas físicas y la exagerada baja de los precios durante la época de veranillo y de subienda. Es amplia y exagerada la relación de dependencia entre los pescadores y los habilitadores, porque la mayoría de éstos opera como recolectores de los grandes mayoristas.

A diferencia de una organización oficial de Mercadeo, los intermediarios no consideran obligaciones prácticas ni morales con el fin de lograr una operación de mercadeo estable. En las actuales circunstancias la eficiencia de mercadeo es muy baja, entendiéndose como tal el hecho de colocar el pescado desde la zona de producción hasta el consumidor al menor costo compatible con la prestación de los servicios que los consumidores exigen, entre los cuales juega un papel determinante el precio. Un problema incidente en los consumidores es una realización ineficiente de las operaciones físicas de mercadeo que inciden en la calidad del producto ofrecido. El sistema de transporte no está especialmente acondicionado y sería de esperar una mejor calidad mediante un transporte más cuidadoso y una mejor estiba.

11.1.4. En Infraestructura.

Los centros de acopio de El Banco y Saloa no disponen de las faci-

lidades mínimas requeridas para las operaciones de carga y descarga de los camiones y canoas. Esto incide en un manejo anti-técnico y antihigiénico del pescado.

En El Banco existe una fábrica de hielo, pero su capacidad de producción es muy limitada y el hielo no es de buena calidad. El ensanchamiento y mejoramiento de esta planta no es factible en las actuales circunstancias, por deficiencias energéticas registradas. En Saloa no existe fábrica de hielo, y es traído de Bucaramanga incrementándose así los costos de recolección y transporte del pescado fresco. Como los intermediarios no tienen el compromiso de ofrecer un pescado de mejor calidad al consumidor, y procuran mantener un bajo nivel en los costos, se entiende su despreocupación por construir cuartos para empaque y almacenes refrigerados. En los centros de consumo no se tienen las instalaciones necesarias para realizar un adecuado manipuleo y empaque del pescado.

En los centros de consumo, con excepción de Bogotá, no existen instalaciones adecuadas concentradas en una sola zona donde se puedan controlar la recepción, el estado de conservación y la forma de venta del pescado al detallista y al consumidor. En estos depósitos centrales se podría coordinar un servicio de información de necesidades de mercado, actualmente inexistente.

La infraestructura de vías tiene su aspecto negativo en las carreteras en mal estado que unen a Saloa y Tamalameque con la Troncal de Oriente, las cuales son vías de obligado tránsito para la movilización de pescado hacia el interior del país.

11.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

11.2.1. En Recursos Financieros.

El principal impedimento para la obtención de crédito por parte de

los pescadores es la carencia de organizaciones que se responsabilicen del mismo. La Asociación Nacional de Pescadores Artesanales de Colombia (ANPAC), con el asesoramiento de la Dirección Administrativa Nacional de Cooperativas (DANCOOP), debe coordinar la creación de grupos de producción con características comunitarias en las poblaciones pesqueras de la Ciénaga de Zapatosa. Dichas entidades podrían gestionar y manejar los créditos. Con esta infraestructura, la ANPAC canalizaría las peticiones de los grupos comunitarios ante las diferentes líneas de crédito comercial y de fomento, prestadas por la Caja Agraria, FINANCIACOOP y el Programa de Alimentación y Nutrición-Rural Integrado (PAN-DRI).

Estas entidades a su vez, podrían asignar modalidades de créditos con asistencia técnica, ajustadas a las limitaciones del subsector pesquero contemplando ciertas facilidades tales como la pignoración de la inversión y la responsabilidad de el grupo de producción comunitario, el cobro de intereses por período vencido y la eliminación de requisitos engorrosos en la consecución del crédito. De esta forma es posible la desaparición de los habilitadores paulatinamente, siendo el grupo comunitario de productores, pescadores los que se encarguen del acopio del pescado y los asistentes técnicos de las empresas financieras los que coordinan la comercialización

11.2.2. En Investigación e Información.

Se requiere de una continuidad en las investigaciones a fin de ir reajustando la legislación sobre artes y vedas a las cambiantes condiciones de la Ciénaga de Zapatosa. Las investigaciones limnológicas realizadas han sido muy generales y han abarcado todo el plano inundable del Río Magdalena. Las nuevas investigaciones deberán ser más localizadas, con el objeto de comparar y complementar trabajos tales como el Informe Técnico de Biología Pesquera realizado por Ducharme en 1975.

La desinformación del pescador de la Ciénaga de Zapatosa se evidencia en su desconocimiento acerca de las entidades que puedan asesorarlo para su organización. Los autores de este diagnóstico comprobaron el deseo de organización de los pescadores de Belén y Sempegua, de autoprotegerse económica y socialmente. Los pescadores de la región desconocían la existencia de la ANPAC, por eso resulta pertinente la proyección de esta entidad hasta esas comunidades. Con el fin de evitar el problema de la falta de información por parte del pescador en torno a la legislación vigente, el INDERENA debe dar a conocer, a través de charlas y folletos sencillos la conveniencia de la adopción de estas normas; lo cual evitaría que el pescador siga viendo al INDERENA como un organismo dedicado exclusivamente a la represión y no a la colaboración.

Es necesario eliminar la falta de coordinación interinstitucional a nivel de las entidades del gobierno y Universidades que están relacionadas con la actividad pesquera, lo cual ha conducido a la dispersión de las investigaciones y, por ende, de la información. En este sentido se plantea la creación de un centro de información y documentación al cual tengan acceso las entidades conexas a la pesca, y cuya coordinación debería estar a cargo de un Comité integrado por estas entidades, a fin de que surtan efectos positivos.

A través de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Tecnológica del Magdalena, el gobierno puede realizar un estudio de factibilidad con miras a la utilización de las especies no comerciales de la Ciénaga de Zapatosa y el complejo de ciénagas adyacentes a El Banco y Río Magdalena, en la obtención de un producto que pueda competir con uno igual importado del mercado internacional, tal como la harina de pescado.

11.2.3. En Comercialización.

En las actuales circunstancias, no es viable la solución ideal de implementar en la Ciénaga de Zapatosa la acción de una organización oficial de mercadeo que funcione con éxito. Para que un sistema de comercialización pueda funcionar con éxito en la región se requiere en su pesquería un desarrollo tal que logre un aumento apreciable, continuo y estable de la producción.

En el actual estado de cosas, una organización oficial ya existente (IDEMA o EMCOPER) o que se cree especialmente para la comercialización de pescado tendría los siguientes inconvenientes:

1. Dadas las apreciables variaciones en la producción a lo largo del año, y aún de un año a otro, una organización oficial debe poseer los medios físicos y administrativos para absorber la gran producción en determinados meses del año. Lo cual implica una subutilización de estos medios durante la mayor parte del año. Los intermediarios no tienen este compromiso; por ello su actividad es más flexible y sus costos se mantienen al mínimo.
2. Ausencia de cooperativas o grupos de pescadores-productores con los cuales se pudiera negociar directamente. Al tratar con cada uno de los pescadores, la entidad oficial competiría en desventaja con los intermediarios, en lo relacionado con la recolección del producto. Además de tener mayores costos que éstos, un gran porcentaje de los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa tienen fuertes nexos económicos con los intermediarios.
3. De implantarse una organización oficial de comercialización, consumidores y pescadores esperarían de ésta un mejor servicio y el consumidor menor precio, lo cual no siempre es factible; por las condiciones actuales es dudoso pensar que la organiza -

ción mercadotécnica pudiera captar del 20% al 25% de la producción¹ actual. Este porcentaje permitiría ejercer un efecto saludable en la situación de los precios, calidades y servicios a nivel del consumidor. Además los pescadores recibirían un mejor precio en relación al recibido por parte de los intermediarios.

4. Como no se ha formulado, por lo menos, un avance de las perspectivas de desarrollo para la pesca en la Ciénaga de Zapatosá, no puede planificarse un sistema apropiado de mercadeo, incluyendo los costos de los equipos y facilidades necesarias²

No obstante los inconvenientes anteriormente señalados, mientras se planifiquen y realicen las transformaciones tendientes a un verdadero desarrollo de sus pesquerías, en la Ciénaga de Zapatosá pueden efectuarse pequeños programas con miras a corregir el actual estado de mercadeo.³

En primera instancia, es preciso establecer un mayor control de los precios al consumidor. El IDEMA, con base en estudios de mercadeo de pescado similares al consignado en este diagnóstico, debe entrar a definir los precios de venta a nivel del minorista. Si esta medida se aplica con rigor tendrá necesariamente que incidir en la baja de los exagerados márgenes de comercialización. La determinación de precios debe ser flexible, para ajustarse a las variables condiciones de la oferta y la demanda derivados del desequilibrio intertemporal y aún interespacial de la producción.

¹. Según los registros para el mes de mayor producción en el año 1982, este porcentaje equivaldría a un promedio de 120 toneladas/mes.

². Este aspecto se tratará con más detalle en la sección 11.2.4.

³. En Políticas y Estrategias de Desarrollo se sugerirán soluciones en conexión con el desarrollo de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosá.

En lo concerniente al manipuleo del pescado, debe aconsejarse a los pescadores el uso del hielo a bordo de las canoas, con el fin de preservar sus capturas. Otra implementación para mejorar la calidad del pescado ofrecido al consumidor consiste en dotar a los pescadores de cajas aislantes, cuyo costo puede ser absorbido por los mayoristas.

En la comercialización del pescado desde la región de estudio, es el transporte la operación que requiere de mayores correctivos. Tanto en las canoas recolectoras como en los camiones, resultaría muy práctico mantener el pescado enhielado en cajas estándares de plástico o de aluminio; facilitando así el cargue y el descargue sin lastimarse el pescado, caso que ocurre durante el transporte a granel. El inconveniente del anterior sistema sería el costo inicial y es probable que algunos mayoristas rechacen esta inversión. Sin embargo aquellos mayoristas dueños de negocios estables podrían mantener un control permanente sobre las cajas; el sistema a largo plazo disminuiría los costos.

Debido a las malas carreteras existentes para el funcionamiento de equipos generadores de refrigeración en camiones (Sistema Termoking), el transporte de pescado debería realizarse en vehículos aislados, lo cual se lograría construyendo en el chasis del camión una bodega cuya capa exterior sería de madera, la parte intermedia un aislante y en su parte interna una lámina de metal anticorrosivo. De esta forma, el pescado podría transportarse con hielo hasta los centros de consumo sin que los cambios de temperatura entre la zona de producción y el interior del país alteren significativamente la relación hielo-pescado.

Con respecto al pescado seco-salado, su comercialización bien podría estar a cargo del IDEMA, de manera racional, a fin de abastecer de pescado seco a los grupos de bajos ingresos durante la Semana Santa. Este mismo instituto puede solucionarle a los pescadores el problema del abastecimiento de la sal, la cual en la actualidad es suministrada por los intermediarios.

11.2.4. En Infraestructura.

En el análisis de las alternativas de Soluciones de Comercialización se señaló que en el actual estado de sus pesquerías, en la Ciénaga de Zapatosa no es viable, a corto plazo, acometer grandes proyectos de infraestructura por parte de una entidad oficial. No se puede garantizar un uso racional y completo de instalaciones para desembarco, manipulación, conservación, procesamiento y transporte de pescado cuando la producción de éste no es estable y la infraestructura de servicios públicos es bastante deficiente.

Sin embargo, de concretarse un verdadero desarrollo de su pesquerías y de subsanarse las deficiencias en los servicios¹, será pertinente la adecuación de una infraestructura física en conexión con este desarrollo.

Con una producción estable y continua, El Banco y Saloa requerirían de verdaderos centros de acopio, incluyendo en ellos servicios tales como facilidades de carga y descarga de pescado, manipuleo y embalaje, planta de hielo, reparación de artes y embarcaciones, así como la infraestructura física administrativa.

Ahora bien, si se constituye como se sugiere en este diagnóstico, un grupo comunitario de pescadores-productores asesorado técnicamente y con un poder de captación de pescado tal que justifique unas instalaciones mínimas de manipuleo y conservación, éstas podrían constituirse con planes de entidades como la Corporación Financiera Popular y FINANCIACOOP. Proyectos Pilotos de pequeña magnitud implementados por una organización oficial de mercadeo u otra entidad que pueda financiar tales proyectos pilotos se convertirían en una primera etapa para el desarrollo de las pesquerías de la región.

¹. Es posible que el plan de electrificación rural "PERCAS", adelantado por Electrocesar y el programa "Revolución del Agua" de Empocesar, mejoren apreciablemente estos servicios en las comunidades de la Ciénaga de Zapatosa.

Otro aspecto merecedor de una acción inmediata es el relacionado con el mejoramiento de las vías desde Saloa y Tamalameque hasta la Troncal de Oriente, a fin de facilitar la movilización del pescado hacia el interior del país.

El siguiente problema a solucionar es el almacenamiento en los centros de consumo. En primer lugar es necesario estudiar la capacidad de frío en los diversos centros de consumo. Con esta información se pueden formular las necesidades de almacenamiento refrigerado, inclusive para Bogotá, donde las hay. Es recomendable que estas instalaciones se concentren en una sola zona de la ciudad y equipadas con instalaciones para descarga del camión, preparación del pescado y empaque para la venta al detal.

11.2.5. En Capacitación.

Un programa de capacitación para las comunidades pesqueras deberá basarse en un reconocimiento y sistematización de los factores particulares a los que debe supeditarse el modelo pedagógico a implementar. Globalmente deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- a. Los pescadores integran una población que carece de facultad alguna para obtener capacitación en los términos de la educación tradicional que establece condiciones de tiempo, lugar y dedicación durante el proceso de transmisión del conocimiento. Es necesario entonces aplicar un modelo educativo cuya acción se desarrolle sin afectar las actividades propias del pescador (extracción, comercialización, relaciones familiares y otras actividades de tipo social).
- b. El programa de capacitación no debe estar concentrado en una sola fase de las pesquerías; por el contrario debe extender su intervención a varios aspectos; conocimiento de deterio-

ros nocivos sobre el medio natural; adecuado manejo de los recursos pesqueros; desarrollo de tecnologías aplicables para el fomento de los lazos familiares y comunicatorios; mejoramiento de las formas de extracción y conservación del pescado; consolidación de una conciencia gremial entre los pescadores a nivel local y nacional.

- c. La capacitación debe responder a las características particulares de cada comunidad, en relación a los caracteres culturales, métodos típicos de extracción, relaciones familiares y formas comunitarias de producción, para garantizar la aceptabilidad y recepción del programa por parte de la comunidad.

Los mencionados factores han sido considerados por el diseño del proyecto de capacitación formulado por ANPAC, con el apoyo de la FAO (Campaña Mundial Contra el Hambre). El proyecto beneficiará seis comunidades pesqueras del país. Dos en la Costa Pacífica, dos en la Costa Atlántica y dos en Aguas Continentales escogida por la ANPAC.

Se contempla así la articulación de esfuerzos de las Universidades del Magdalena, Sucre, Tadeo Lozano, Chocó y el SENA e INDERENA, entidades relacionadas de una u otra forma con los objetivos del programa de capacitación. Se ha previsto en el esquema operativo del proyecto, una central de coordinación a nivel nacional, encargada de articular el trabajo entre los pescadores y las entidades mencionadas cuyas acciones estarán circunscritas a las áreas geográficas respectivas.

12. POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO.

Del análisis del presente diagnóstico surge una conclusión evidente: cualquier tipo de estrategia de desarrollo aplicado en la Ciénaga de Zapatosa, en forma particular o como parte de un programa oficial de mayor cobertura geográfica, debe estar orientado a sacar su pesquería del estado actual de estancamiento. Le corresponde al gobierno una mayor decisión política para la ejecución del plan de desarrollo de la pesca en aguas continentales.

El desarrollo de la pesca continental se debe orientar mediante objetivos muy claros y metas realizables. El Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Continental comenzó operaciones en Agosto de 1972, pero hasta el momento no se han concretado ninguno de los programas de desarrollo formulados por los expertos de la FAO integrantes del proyecto. Como lo expusieron los expertos, no se debe implementar un programa grandioso en una sola etapa, sino que debe ser aplicado en varias etapas y de acuerdo a las limitaciones de los recursos financieros.

El éxito de un plan de desarrollo pesquero implica la consecución de una producción mayor y más estable de pescado. Un programa de desarrollo en la Ciénaga de Zapatosa debería contribuir a los siguientes propósitos generales de la pesca continental en el país.

- a. Aumentar en forma apreciable el aporte de la balanza de pago, sustituyendo el consumo interno de pescado enhielado y congelado que en la actualidad es importado.

- b. Mayor disponibilidad de productos pesqueros en todas las clases sociales, promoviendo su incorporación en la dieta diaria.
- c. Crear fuentes estables de trabajo, para la actividad pesquera per se como para las actividades que le son conexas.

La realización de un programa de desarrollo requiere de un plan armónico donde se conjuguen la formación de políticas y el establecimiento de medios para alcanzar las metas propuestas.

12.1. ESTABLECIMIENTO DE LOS MEDIOS PARA ALCANZAR LAS METAS.

12.1.1 Reorganización de la Administración Pesquera.

Durante el análisis del presente diagnóstico se han planteado problemas y esbozados alternativas de soluciones no exclusivos para la Ciénaga de Zapotosa, por el contrario ellos son válidos para todo el sistema de aguas continentales del país, es decir, éstos aspectos deben enfocarse en una forma global similarmente a las estrategias planteadas en el presente estudio.

En el cumplimiento eficaz de su función en el sector, el estado debe implantar un servicio centralizado de administración pesquera, con el fin de establecer las obligaciones y derechos de quienes ejercen la actividad pesquera, garantizando la protección de las especies explotadas y emanando disposiciones alentadoras del desarrollo de la pesca artesanal continental.

Las bases del Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Continental se formularon como una estrategia a largo plazo. Se señaló como principal impedimento para una acción inmediata la carencia del elemento humano capaz de desarrollar y coordinar acciones requeridas. La reorganización administrativa se considera como una necesidad actual; por ejemplo, ya existe el personal capacitado para emprender esta reorganización.

ANEXO 2.

ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC).

DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LAS
PESQUERIAS EN LA CIENAGA DE
ZAPATOSA.

Clave de artes:

Chinchorro, 1
Transmallo, 2
Chinchorra, 3
Atarraya, 4

ENCUESTA DE EVALUACION DE CAPTURAS (EEC)

Fecha:

Nombre del sitio de pesca:

1. Particularidades de la unidad pesquera.	(Preguntar)- Completar la Tabla siguiente									Observaciones.
	A. Embarc.		B. Tripulación				C. Arte			
	Tipo	Tot.	Prop.	Patrón	Ayud.	Otros	Clase	Mallo	Num.	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
										(10)
2. Faena de Pesca.	(Preguntar) 1. Hora: (a) Iniciada: (b) Completada: 2. Número de redadas:									
3. Pescado Capturado										
Especies	Peso (Kg)	Canecas		Cajas		Num. de peces.		Observaciones.		
		Tamaño	Número	Tamaño	Número					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)			
01: Bocachico										
02: Bagre										
03: Blanquillo										
04: Nicuro										
05: Pacora										
06: Doncella										
07: Dorada										
08: Coroncoro										
09: Vizcaina										
10: Moncholo										
11: Chango										
12: Comelón										
13: Otros.										

Tamaño de Canecas o cajas : 1 = Tamaño pequeño
 2 = Tamaño mediano
 3 = Tamaño grande.

ANEXO 3.

ENCUESTA DE COSTE Y BENEFICIO (ECB)



DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LAS
PESQUERIAS EN LA CIENAGA DE
ZAPATOSA .

ENCUESTA DE COSTE Y BENEFICIO (ECB)

Fecha:

Nombre del sitio de pesca

1. Ingreso de la UEP (Venta del pescado / día)	A. Total		B. Distribución entre los miembros					Observaciones
			Patrón	Propietario			Ayud.	
				Motor	Emb.	Arte	Otros (Espec)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2. Gastos de la UEP.	A. De explotación			B. De Mant. y Repar.			Observaciones	
	Comb.	Viveres	Otros	Emb.	Motor	Arte		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
3. Costo y Tenencia de los bienes de producción	Embarcación		Motor		Arte		Observaciones	
	Costo Actual	Tenencia	Costo Actual	Tenencia	Costo Actual	Tenencia		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
		Prop. <input type="checkbox"/>		Prop. <input type="checkbox"/>		Prop. <input type="checkbox"/>		
		Arr. <input type="checkbox"/>		Arr. <input type="checkbox"/>		Arr. <input type="checkbox"/>		
4. Financiación de la UEP	Fuente Crediticia		Cuantía	Plazo	Interés	Destino	Observaciones	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		

ANEXO 4.

ENCUESTA DE COMERCIALIZACION DE PESCADO (ECP).

ENCUESTA DE COMERCIALIZACION DE PESCADO (ECP)

Fecha:

Unidad de organización de ventas

--	--	--

1. Aprovechamiento del producto.

A. Proceden
cia

B. Cantidad

Diaria

Semana 1

C. Canal de comercialización (Intermediarios)

Observaciones

2. Principales especies comercializadas

A. Species

BP.Comp.

C. P. Vta.

D. Pron

	F	P	R
1970	100	100	100
1971	100	100	100
1972	100	100	100
1973	100	100	100
1974	100	100	100
1975	100	100	100
1976	100	100	100
1977	100	100	100
1978	100	100	100
1979	100	100	100
1980	100	100	100
1981	100	100	100
1982	100	100	100
1983	100	100	100
1984	100	100	100
1985	100	100	100
1986	100	100	100
1987	100	100	100
1988	100	100	100
1989	100	100	100
1990	100	100	100
1991	100	100	100
1992	100	100	100
1993	100	100	100
1994	100	100	100
1995	100	100	100
1996	100	100	100
1997	100	100	100
1998	100	100	100
1999	100	100	100
2000	100	100	100
2001	100	100	100
2002	100	100	100
2003	100	100	100
2004	100	100	100
2005	100	100	100
2006	100	100	100
2007	100	100	100
2008	100	100	100
2009	100	100	100
2010	100	100	100
2011	100	100	100
2012	100	100	100
2013	100	100	100
2014	100	100	100
2015	100	100	100
2016	100	100	100
2017	100	100	100
2018	100	100	100
2019	100	100	100
2020	100	100	100
2021	100	100	100
2022	100	100	100
2023	100	100	100
2024	100	100	100
2025	100	100	100
2026	100	100	100
2027	100	100	100
2028	100	100	100
2029	100	100	100
2030	100	100	100
2031	100	100	100
2032	100	100	100
2033	100	100	100
2034	100	100	100
2035	100	100	100
2036	100	100	100
2037	100	100	100
2038	100	100	100
2039	100	100	100
2040	100	100	100
2041	100	100	100
2042	100	100	100
2043	100	100	100
2044	100	100	100
2045	100	100	100
2046	100	100	100
2047	100	100	100
2048	100	100	100
2049	100	100	100
2050	100	100	100
2051	100	100	100
2052	100	100	100
2053	100	100	100
2054	100	100	100
2055	100	100	100
2056	100	100	100
2057	100	100	100
2058	100	100	100
2059	100	100	100
2060	100	100	100
2061	100	100	100
2062	100	100	100
2063	100	100	100
2064	100	100	100
2065	100	100	100
2066	100	100	100
2067	100	100	100
2068	100	100	100
2069	100	100	100
2070	100	100	100
2071	100	100	100
2072	100	100	100
2073	100	100	100

F	Est
---	-----

Observaciones

3. Almacena
miento

A. Tiempo

B. Tipo

C. Costo

Cant. Hielo

Prec.Hielo

Observaciones

4. Transporte .

A. Tipo

B. Tenencia

С. Сапар.

D. Tarifas

Observaciones

5. Ventas
(en orden
de impor
tancia).

A. Destino

B. Comprador

C. Forma de Pago

Observaciones

6. Descripción del sistema de información de mercados (si

El movimiento generado en pro de la creación del Departamento Administrativo Nacional de Pesca trata de resolver el problema de la reorganización administrativa, propendiendo por el desarrollo de la pesca artesanal continental, la cual aporta cerca del 70% de la producción pesquera del país y genera cerca de 100.000 empleos directos en actividades pesqueras artesanales.

12.1.2. Reorganización de la Comercialización.

La viabilidad de la estrategia de desarrollo en Comercialización dependerá del establecimiento de una producción mayor y más estable de pescado en la Ciénaga. La reorganización del mercadeo estará condicionada por el desarrollo de la pesca, lo que implica una implementación gradual.

12.1.2.1 Establecimiento de Grupos Comunitarios.

Un programa efectivo de comercialización precisará, además del aumento de los stocks de producción, de la conformación de Grupos Comunitarios de productores-pescadores. De hecho, la Ciénaga de Zapatosa cuenta con el número suficiente de pescadores para este propósito. La limitante de la operación financiera viable será, entonces, la producción. Idealmente, se debería conformar un Grupo Comunitario asociando a todos los pescadores de la Ciénaga de Zapatosa e incluso a los de El Banco, los cuales ejercen su actividad en los tramos adyacentes de los ríos Magdalena y Cesar. Para lo anterior el Grupo Comunitario establecería un centro de acopio en El Banco y otro en Saloa.

La Superintendencia Nacional de Cooperativas con la mediación de ANPAC, en el instante preciso deberá formular un plan concreto al respecto. Se insiste en la necesidad de la asistencia técnica en las áreas de administración y manejo de la producción. No se recomienda la práctica de apartar a los pescadores de la labor tradicional de captura del recurso para habilitarlos en posiciones de manejo.

Si la organización del grupo comunitario de la naturaleza sugerida representase algún problema, no se debe descartar en - entonces la conformación de dos o más asociaciones con un cubrimiento geográfico menor para cada una de ellas.

12.1.2.2 Infraestructura de Mercadeo.

Una producción estable requerirá de facilidades para el adecuado manejo de las capturas. Las facilidades de los puertos, por ser éstos de utilidad pública, deberán ser proporcionados por el gobierno, los cuales se construirán en Saloa y El Banco. La magnitud de la infraestructura requerida deberá determinarse con base en la producción y deberá incluir un cuarto de almacenamiento refrigerado, cuarto de elaboración, cuarto de embalaje y salones para el arreglo de embarcaciones y aparejos.

12.1.2.3 Distribución y Venta.

El Grupo Comunitario de la Ciénaga de Zapatosa podría suministrar pescado a las ciudades más cercanas, mediante puestos de venta minoristas. Dentro de estas posibilidades estarían Santa Marta, Barranquilla, Cartagena y Valledupar.

En Bogotá sería de particular importancia la acción de una Organización Central de Mercadeo cuya creación propicia en la actualidad ANPAC. Dicha organización podría disponer de un depósito de pescado en el mercado de Paloquemao, a donde distribuiría el grupo comunitario el producto. En el caso de no concretarse esta Organización, lo más recomendable sería la intervención de IDEMA y EMCOPER, con el fin de competir con los actuales intermediarios mayoristas de Bogotá.

12.1.2.4 Movilización del producto.

En el transporte de pescado a los centros de consumo, el grupo comunitario de pescadores-productores tendría que disponer del nú -

mero necesario de vehículos para satisfacer las necesidades diarias de transporte a estas ciudades. Si en coordinación con la Organización Central de Mercadeo propuesta, funcionara un servicio de información de mercado eficiente, aquella podría encargarse de la recolección del pescado en los centros de producción de la zona.

12.1.2.5 Reorganización de la importación de productos pesqueros.

No obstante que Colombia ha suscrito Acuerdos bilaterales con Perú y Ecuador, son evidentes los perjuicios ocasionados a los productos pesqueros colombianos (enlatados, harinas de pescado y congelados). Mientras el estado colombiano proporciona ventajas al producto peruano y ecuatoriano, una empresa colombiana como MARCOL, con sede en Tumaco, presenta un ambiente de cierre; los costos de operación y mercadeo no permiten precios de venta menores en comparación con los productos importados.

El gobierno deberá dar prioridad a la distribución en el mercado interno de la pequeña producción nacional, permitiendo a la empresa nacional un mejor nivel de competencia. Es decir, el estado debe revisar y reorganizar la importación de productos pesqueros; se recomienda un programa de gravámenes y restricciones encaminado a un mejor manejo del mercado interno colombiano y de los productos importados.

12.1.3. Estrategia específica para el desarrollo pesquero en la Ciénaga de Zapatosa.

Como se ha recalcado anteriormente, cualquier programa o estrategia que sea demasiado ambicioso o que demande una gran inversión de capital no es realizable en las actuales circunstancias, por la deficiencia que presenta actualmente la Ciénaga de Zapatosa en su producción y que no se encuentra en condiciones de resistir una fuerte expansión pesquera; por eso los autores han sugerido estrategias con el desarrollo mismo de la pesca.

Soluciones nacionales tales como el Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Continental no han reportado aún soluciones prácticas. El país cuenta con un servicio de administración pesquera pequeño, desorganizado y carente de recursos que lo capaciten para enfrentar con rapidez y eficiencia las complejas necesidades de estas pesquerías. Por tanto, a corto plazo no es de esperarse la aplicación de un programa concreto, muy amplio, de desarrollo a nivel de las instituciones existentes.

Del análisis anterior, surge necesariamente una pregunta: Cuál es, en realidad, la acción que se debe emprender para la conformación de una estructura adecuada de servicios para enfrentar las necesidades actuales de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosa?

Como respuesta a esta inquietud, en el presente estudio se formula un proyecto específico tendiente a establecer un organismo eficiente y ágil, encargado de evaluar permanentemente la actividad pesquera del complejo de ciénagas adyacentes a El Banco, con el objeto de diseñar y ejecutar programas de fomento y desarrollo en ellas.

El organismo en mención sería el llamado "CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO PESQUERO DEL MAGDALENA", el cual tendría centralizado uno de sus cinco Comités locales en El Banco, desde donde irradiaría su acción hacia las ciénagas de Zapatosa y Chilloa. En la creación del CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO PESQUERO DEL MAGDALENA han participado los autores de este diagnóstico y está enmarcado en el conjunto de proyectos integrantes del Plan de Desarrollo del Departamento del Magdalena, puestos a consideración del Departamento Nacional de Planeación.

Esta propuesta se constituye en una nueva forma de enfrentar la situación de inestabilidad y desequilibrio vigentes en las pesquerías de las ciénagas del Departamento del Magdalena, al dar

un tratamiento integral a dichas pesquerías, tratando de disminuir la estrategia tradicional e infructuosa de enfrentar cada fase (Medio acuático, producción, comercialización, Indicadores de Desarrollo Rural) en forma aislada, desconociendo realmente el carácter interactuante de tales aspectos.

Una modalidad de tratamiento integral es lo que quizás se requiere actualmente en las ciénagas de la zona sur del Departamento del Magdalena, particularmente en la de Zapatosa, en la cual si se emprendiera un programa de fomento y mejoramiento del mercadeo de pescado, sin tener en cuenta la estacionalidad y el volumen de la producción, se llegaría a una subutilización de la infraestructura para la comercialización y una baja rentabilidad.

13. RESUMEN.

En el presente trabajo se describen y analizan los aspectos vinculados a las diferentes fases de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosa, como son la Producción, la Elaboración y la Comercialización, y se caracteriza el grado de desarrollo rural mediante el estudio de los indicadores socio-económicos.

Para simplificar el proceso cognoscitivo y obtener una información objetiva se utilizaron las encuestas muestrales, las cuales se diseñaron previa realización de una Encuesta Estructural y de la elección del tipo de muestreo a seguir: Muestreo Bietápico Estratificado, con probabilidades desiguales y proporcionales al número de unidades económicas pesqueras (UEP). Este es básicamente un muestreo en espacio y tiempo.

La condición marcadamente estacional de la producción, la gran variedad de especies extraídas y las diferentes características de los sitios de pesca han condicionado al pescador a conformar UEP flexibles, en lo que respecta al número y clase de sus componentes. Por ello, se encuentran desde las pequeñas UEP atarrayeras hasta las grandes UEP chinchorreras, con nueve tripulantes y un arte que llega a alcanzar las 2.000 varas de extensión (1600 m). Estas variaciones determinan diferencias en lo atinente a la distribución del ingreso generado por la venta de la captura, de acuerdo a la producción natural del recurso y a la condición de cada pescador componente de la UEP: patrón, propietario de embarcación y/o aparejo, ayudante.

En 1982, la producción, sin incluir la cantidad destinada al autoconsumo, fue de 3.5 millones de Kg.

La fase secundaria de estas pesquerías, la Elaboración, la constituyen solo dos tipos de procesos: El Enhielado y el Seco-Salado, realizados en forma deficiente y de acuerdo a procedimientos tradicionalmente utilizados, los cuales, no obstante que permiten la obtención de productos actualmente aceptados por el consumidor, son susceptibles de ser mejorados, sin necesidad de cuantiosas inversiones sino de la implementación de las normas técnicas recomendadas.

La fase terciaria de la pesquería, la Comercialización, está caracterizada por el desequilibrio en la relación costos-margen para los diferentes intermediarios, en especial para aquellos que conforman el canal de comercialización de mayor volumen movilizado, como es el que conduce a Bogotá. Otro signo de desequilibrio en la comercialización se manifiesta en la relación Precio de Venta-Precio de Compra, especialmente entre el pescador y el intermediario local, quien mantiene a aquél en una posición de dependencia económica.

Durante el año 1982, el valor total del pescado movilizado desde la Ciénaga de Zapatosa hacia los centros de consumo ascendió a la suma de 232 millones de pesos, de los cuales corresponden un 17% al pescado seco-salado.

La mayor parte del pescado de la Ciénaga de Zapatosa se acopia en Saloa y El Banco, siendo este último municipio el único centro de acopio de pescado seco-salado producido en la región de estudio.

En la parte final, se consignan, a manera de conclusiones, los problemas básicos detectados en el diagnóstico y se formulan, a guisa de recomendaciones, las alternativas de solución viables en el actual estado de cosas y, a mediano y largo plazo, en conexión con el desarrollo de la pesca.

La discusión de las alternativas de solución, se plantea sobre la base de que un programa demasiado ambicioso no es viable en las actuales circunstancias, donde una infraestructura de comercialización muy amplia, por ejemplo, puede resultar subutilizada en determinada época del año.

Como una estrategia de desarrollo específico y viable se propone un mecanismo ágil que permita un tratamiento integrado, y no aislado, de los problemas de las pesquerías de la Ciénaga de Zapatosa. Esta propuesta consiste en la creación del CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO PESQUERO DEL MAGDALENA, uno de cuyos frentes estaría ubicado en El Banco.

14. BIBLIOGRAFIA.

- 1 . AMADOR , H; GONZALEZ, H; OLIVARES, F; VALLECIA, J. Calidad del pescado seco-salado en la región de El Banco. Tes. Ing. Pes. Santa Marta, Universidad Tecnológica del Magdalena, 1980. 142 p.
- 2 . ARIAS, P. Evaluación limnológica de las planicies inundables de la cuenca norte del río Magdalena. Bogotá, INDERENA, FAO, 1977. 42 p.
- 3 . - - - - - . Evaluación del esfuerzo y captura en el río Magdalena y el sistema del plano inundable "Subienda 1981". Cartagena, INDERENA, 1981. 17 p.
- 4 . BAZIGOS, G. Esquema de encuestas sobre estadísticas de pesca-aguas continentales. Roma, FAO, 1975. 133 p.
- 5 . BERTULLO, V. Tecnología de los productos y subproductos de pescado, moluscos y crustáceos. Buenos Aires, Hemisferio Sur, 1975. 538 p.
- 6 . BRUGESS, G. et al. El pescado y las industrias derivadas de la pesca. Zaragoza, España, Acribia, 1971. 392 p.
- 7 . COLOMBIA. Ministerio de Agricultura. Documento de guías metodológicas para la primera parte del programa de trabajo del proyecto de planificación nacional regional. Bogotá, El Ministerio, 1981. 230 p.
- 8 . - - - - - . Memoria detallada de los estudios de los ríos Magdalena y Cauca. Bogotá, El Ministerio, 1971. pp 3-8 (Volumen No. 10).
- 9 . CONNELL, J. Control de calidad del pescado. Zaragoza, España, Acribia, 1978. 236 p.
10. CUNDIFF, E. et al. Fundamentos de mercadeo moderno. Madrid, Dossat, 1979. 455 p.
11. CHAPMAN, D. et al. Metodología para el muestreo y cálculo de los resultados de la evaluación de la pesca en el río Magdalena. Bogo -

- tá, INDERENA-FAO, 1975. 14 p.
12. DIAZ, E. et al. Reconocimiento preliminar de la pesca en la Ciénaga del Silencio (complejo, de las ciénagas de Plato, Magdalena). Bogotá, INDERENA, 1976. pp 1-20 (Boletín de divulgación No. 3).
 13. DOI, T. Análisis matemático de poblaciones pesqueras. Compendio para uso práctico. México, Inst. Nal. de Pesca, 1975. 95 p.
 14. DUCHARME, A. Informe técnico de Biología pesquera (Limnología). Bogotá, INDERENA-FAO, 1975. 38 p. (Boletín de divulgación No. 4).
 15. ESTEVEZ, M. Consideraciones ecológicas sobre las pescas de habitats de aguas dulces lacustres continentales. In: Seminario 2º ICFES, Quibdó, Junio, 26-27, 1974. pp. 1-14.
 16. GRANADOS, J. Estimaciones de la captura, esfuerzo y población pesquera en los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge. Bogotá, INDERENA-FAO, 1975. 103 p. (Boletín de divulgación No. 18).
 17. GULLAND, J. Manual de métodos de muestreo y estadísticas para la biología pesquera. Roma, FAO, 1966. pp. 1-38 (Fasc. No. 3).
 18. INSTITUTO COLOMBIANO DE COMERCIO EXTERIOR. Comercialización de comestibles en el Grupo Andino. Bogotá, El Instituto, 1975. pp. 2-15.
 19. - - - - - Comercio exterior de Colombia. Bogotá, El Instituto. 1983. pp. 19-51 (Boletín de divulgación No. 12).
 20. INSTITUTO DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE. Boletín anual de estadística. Barranquilla, INDERENA, 1974, 58 p.
 21. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Monografía del Departamento del Magdalena Bogotá, El Instituto, 1973. 162 p.
 22. - - - - - Dicionario geográfico de Colombia. Bogotá, El Instituto, 1980. 2V.
 23. KAPETSKY, J. El potencial del trasmallo para aumentar la producción pesquera en las ciénagas del río Magdalena. Bogotá, INDERENA-FAO, 1977. 17 p.
 24. - - - - - Algunos aspectos ecológicos de las ciénagas del plano inundable del río Magdalena. Bogotá, INDERENA-FAO, 1977. 15 p.
 25. - - - - - Ingreso económico de los pescadores del río Magdalena y el sistema del plano inundable. Bogotá, INDERENA-FAO, 1977. 11 p.
 26. MILES, C. Los peces del río Magdalena. Ibagué, Universidad del Tolima, 1971. 241 p.

27. MONCADA, F, et al. Técnicas de baja costo para la conservación de pescado. Bogotá, IIT, (111): 27-45, En. 1978.
28. NYHOLM, E. Informe sobre mercadeo preparado por el proyecto para el desarrollo de la pesca continental. Bogotá, INDERENA-FAO, 1975. s.p. (Boletín de divulgación No. 3).
29. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. El hielo en las pesquerías. Roma, FAO, S.F. 65 p.
30. - - - - - . La pesca como factor de la economía alimenticia. Roma, FAO, 1968. pp. 58-68. (Boletín de divulgación No. 19).
31. SCHEIFLER, X. Teoría económica. Microeconomía. México, Trillas, 1973. p.v.
32. SHAO, E. Estadística para economistas y administradores de empresas. México, RTAC, 1970. pp. 59-96.
33. SUAREZ, S. et al. Evaluación de captura en la Ciénaga Grande de Santa Marta. Santa Marta, INDERENA, 1979. 180 p.
34. QUINTERO, L. La pesca en la Ciénaga de Zárate. Barranquilla, CVM. 1968. pp. 1-29. (Boletín de divulgación No. 6).
35. VERGARA, M. Comercialización y consumo de productos pesqueros en Bogotá. Bogotá, Est. e Inv., 1970. pp. 1-28. (Boletín de divulgación No. 4).

A N E X O S.

ANEXO 1.

ENCUESTA ESTRUCTURAL (EE).

ENCUESTA ESTRUCTURAL

Formulario: F1

Nombre del registrador: _____ Número de clave del
Fecha de la encuesta: _____ sitio de pesca _____

ELEMENTOS DE INFORMACION	
A. Detalle de identificación del sitio de pesca.	1. Nombre(s) del sitio de pesca:
B. Estructura orgánica del sitio de pesca.	(Preguntar): 1. Los pescadores utilizan el sitio pesquero continuamente <input type="checkbox"/> 1 esporádicamente <input type="checkbox"/> 2 2. Los pescadores residen en el sitio de pesca: permanentemente <input type="checkbox"/> 1 transitoriamente <input type="checkbox"/> 2
C. Historial de la migración.	(Preguntar): 1. Ha residido siempre en este lugar? Sí <input type="checkbox"/> (4) No <input type="checkbox"/> (2,3,4). 2. ¿Dónde residía antes de llegar a este lugar? a) Nombre del lugar: _____ b) ¿Dónde esta(ba) situado? _____ c) ¿Qué clase de lugar era? _____ 3. ¿Cuánto tiempo estuvieron en el lugar anterior? _____ 4. ¿Tiene intención de mudarse? Sí <input type="checkbox"/> (Preguntas a,b,c) No <input type="checkbox"/> (pregunta a) a) ¿Por qué razón? _____ b) ¿Cuándo? _____ c) ¿A dónde? _____
OBSERVACIONES: _____	

Fecha de la encuesta:

Formulario: F1

Número de clave:

ELEMENTOS DE INFORMACION

D. Período de pesca (experiencia del último año).

(Preguntar):

¿pescan durante todo el año?

Sí ☐ 1 No ☐ 2

Si No es todo el año en qué período(s) pescan?

a) Período: desde _____ hasta _____

b) Período: desde _____ hasta _____

c) Período: desde _____ hasta _____

E. Equipo o artes de pesca empleados (experiencia del último año)

(Preguntar):

1. ¿Qué clase de aparejos o artes de pesca emplean?

Completar la tabla siguiente:

Elem. arte de pesca		Período usado (2)	Observaciones. (3)
No. de clave	Nombre (1)		
01		desde _____ hasta _____	
02		desde _____ hasta _____	
03		desde _____ hasta _____	
04		desde _____ hasta _____	
05		desde _____ hasta _____	

F. Embarcaciones pesqueras, pescado - res. (Las embarcaciones locales que estuvieron ausente el día de la encuesta (pescando o en el mercado) deben incluirse en la tabla).

(Preguntar):

Completar la tabla siguiente:

Embarcaciones pesqueras x clases			No. de pescadores		Observaciones.
No. de clave.	Nombre	Num.	Propiet.	no pro.	
01	Canoas				
02					
03					
04					
05					

OBSERVACIONES: _____

Fecha de la encuesta:

Formulario: F1

3

Número de clave

ELEMENTOS DE INFORMACION

G. Captura de peces
[Insertar x en
la(s) casilla(s)
debida (s)].

(Preguntar):

1. Principales especies capturadas:

a)	<input type="text"/>	f)	<input type="text"/>	k)	<input type="text"/>
b)	<input type="text"/>	g)	<input type="text"/>	l)	<input type="text"/>
c)	<input type="text"/>	h)	<input type="text"/>	m)	<input type="text"/>
d)	<input type="text"/>	i)	<input type="text"/>	n)	<input type="text"/>
e)	<input type="text"/>	j)	<input type="text"/>	o)	<input type="text"/>

H. Salida (venta) de
las capturas
[Insertar x en
la(s) casilla(s)
debida(s)]

(Preguntar):

1. Completar la tabla siguiente:

Estado del pes cado para venta.		Salida (venta) de la pesca			
No. de clave	Nombre	Total	casí total	Alrededor de la mitad	Menos de la mitad.
1	Fresco				
2	Salado				
3					
4					

(Preguntar):

2. ¿Van los pescadores a los puertos donde se realiza la compra-venta? sí ☐ 1 no ☐ 2

En caso afirmativo:

a) cómo _____

b) con qué frecuencia _____

c) De dónde _____

3. ¿Van los pescadores (o espasas, etc.) al mercado para vender sus capturas?

sí ☐ 1 no ☐ 2

En caso afirmativo:

a) cómo _____

b) con qué frecuencia _____

c) a dónde _____

I. Centros provee-
dores de los bie-
nes de producción

(Preguntar):

1. Dónde adquieren sus canoas _____

a) Precio corriente de una canoa nueva _____

2. Dónde adquieren sus aparejos de pesca? _____

a) Completar la tabla siguiente:

Elem.(arte) da pesca		Unidad	Precio por Unidad.	Observacio nes.
Número de clave	Nombre			
01				
02				
03				
04				
05				

OBSERVACIONES:
